SUPER 1

Anno 3
n. 1 - Gennaio 1986

L. 7.500

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70

COMMODORE 64

SUPERCOMMODORE 64
La rivista per gli utenti dei prodotti COMMODORE 64

Una pubblicazione della
J.soft EDITRICE
in collaborazione con
GRUPPO EDITORIALE JACKSON



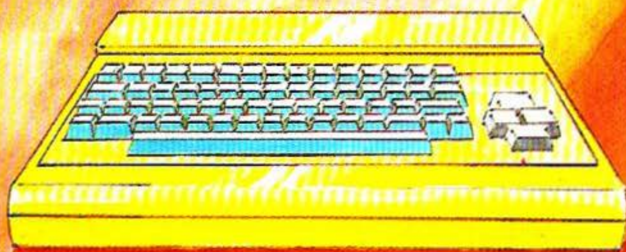
SUPER COMPILER

ATOMIC HANDBALL

WET PAINT

BATTAGLIA NAVALE

GENERATORI DI CARATTERI PER STAMPANTE



SUPER COMMODORE 64

J. *soft* s.r.l.
DIREZIONE, REDAZIONE, AMMINISTRAZIONE
Viale Restelli, 5
20124 MILANO
Tel. (02) 68.88.228

DIRETTORE RESPONSABILE:
Pietro Dell'Orco

COORDINAMENTO TECNICO:
Riccardo Paolillo

REDAZIONE:
Mauro Cristuib Grizzi

HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO
P. Bellomo
S. Colombo
R. Luzzo
L. Priotto
R. Ravizza
E. Stefani

GRAFICA E IMPAGINAZIONE:
Margherita La Noce
Ivana Rossi
Raffaella Toffolatti

UFFICIO ABBONAMENTI:
Gianna Dell'Olio

CONTABILITÀ:
Giulia Pedrazzini
Flavia Bonaiti

FOTOCOMPOSIZIONE:
Graphotek - Via Astesani, 16
Tel. 02/64.80.397
20161 MILANO

STAMPA:
Litografia del Sole
Albairate (MI)

AUTORIZZAZIONE ALLA PUBBLICAZIONE:
Tribunale di Milano n° 201
del 14.04.1984

PUBBLICITÀ
Concessionaria per l'Italia e l'Estero J. Advertising s.r.l.
Viale Restelli, 5
20124 MILANO
Tel. (02) 68.82.895-68.80.606-68.87.233
Tlx. 316213 REINA I

Concessionaria esclusiva per la DIFFUSIONE in Italia ed Estero:
SODIP - Via Zuretti, 25
20125 MILANO

Spedizione in abbonamento postale Gruppo III/70

Prezzo della rivista L. 7.500
Numero arretrato L. 15.000
Abbonamento annuo: L. 82.500 (11 numeri con cassetta);
L. 38.500 (11 numeri senza cassetta);
per l'estero: L. 110.000 (11 numeri con cassetta) - L. 50.000 (11 numeri senza cassetta)

I versamenti devono essere indirizzati a:
J. *soft* s.r.l.
Viale Restelli, 5 - 20124 MILANO
mediante emissione di assegno bancario, vaglia o utilizzando il c/c postale n. 19445204.
Per i cambi di indirizzo indicare, oltre al nuovo, anche l'indirizzo precedente ed allegare alla comunicazione l'importo di L. 500, anche in francobolli

GLI ARTICOLI TRADOTTI SONO TRATTI DALLA RIVISTA COMPUTE! O DA COMPUTE! GAZZETTE - COMPUTE! PUBLICATION, INC.
P.O. BOX 5406,
GREENSBORO,
NC 27403 - USA

Rivista associata all'Unione Stampa Periodica Italiana



READ &WRITE

La posta dei lettori

Concatenamento dei programmi

Potete fornire una piccola routinetta che permetta di concatenare tra loro diversi programmi, sia su nastro che su disco, senza problemi di rispettive dimensioni?

G. Barri

R. Il sistema migliore per fare in modo che un programma ne carichi automaticamente un altro è ricorrere alla tecnica dell'utilizzo del buffer di tastiera. Le poche linee che seguono permettono, se inserite alla fine di un programma, di caricare e mandare in esecuzione un altro programma BASIC, qualunque sia la sua lunghezza:

```
1000 A$="NOME FILE":REM NOME
     DEL SECONDO PROGRAMMA
1010 B$="": REM B$=",8" PER I
     L DISCO
1020 PRINT"[CLR][4 SPAZI]"CHR
     $(34);A$;CHR$(34);B$
1030 POKE198,2:POKE631,19:POK
     E632,131:END
```

Se si desidera caricare da nastro il primo programma incontrato, indipendentemente dal suo nome, è sufficiente porre anche la variabile A$ uguale a una stringa nulla.
Se si desidera invece che il programma BASIC carichi un altro programma questa volta in linguaggio macchina, occorrerà usare le seguenti linee:

```
1000 A$="NOME FILE":REM NOME
     DEL SECONDO PROGRAMMA
1010 B$=",1,1": REM B$=",8,1"
     PER IL DISCO
1020 PRINT"[CLR]LOAD"CHR$(34)
     ;A$;CHR$(34);B$
1030 PRINT"[4GIU']NEW":PRINT"
     [2GIU']SYSXXXX"
1040 POKE198,4:POKE631,19:POK
     E632,13:POKE633,13:POKE6
     34,13:END
```

Il NEW della linea 1030 è necessario per resettare i puntatori del BASIC. Se non si desidera perdere il primo programma in BASIC (ciò vale ovviamente soltanto se si carica un programma in linguaggio macchina che occupa un'area di memoria diversa da quella occupata dal programma BASIC), è sufficiente effettuare il LOAD del L/M da linea di programma.

Più programmi contemporaneamente in memoria...

Vorrei sapere se è possibile avere in memoria nel mio C64, magari posizionando opportunamente i puntatori, più di un programma BASIC alla volta e, in caso affermativo, come realizzare questa possibilità.

I. Buongiovanni

R. È senz'altro possibile mantenere in memoria contemporaneamente più programmi in linguaggio macchina, ognuno dei quali sia in esecuzione. Ci è infatti capitato spesso di caricare uno dei nostri C64 in redazione con il METABASIC, il programma NO ZAP contro i black-out, il SUPERMONITOR ed OK-LIST. Tutti e quattro i programmi erano contemporaneamente in esecuzione, e non ci è mai capitato alcun inconveniente. L'unico accorgimento sta nel caricarli e nell'attivarli nel giusto ordine, onde evitare che si creino interferenze. Il discorso per i programmi BASIC è più complesso, ma è tecnicamente possibile realizzare una routine in linguaggio macchina che divida ad esempio in tre parti l'area di memoria dedicata al BASIC.
In ognuna delle tre parti si potrà caricare un diverso programma, con la limitazione tuttavia di poter avere in esecuzione solamente il programma presente nel banco in cui ci si trova correntemente.
La routinetta seguente, che abbiamo chiamato "Switcher" per analogia con il "simile" programma per Macintosh, divide la memoria BASIC del C64 in tre banchi separati da 12 Kbyte ciascuno:

```
10 FORA=679TO733:READB:POKEA,
   B:NEXT
20 N=PEEK(44):M=INT((PEEK(56)
   -N)/3)
30 FORA=0TO2:POKE741+A,N+A*M:
   POKE738+A,N+A*M:POKE743+A,
   N+A*M:J=256*PEEK(741+A)
40 FORK=0TO2:POKEJ+K,0:NEXT:P
   OKE735+A,3:NEXT:POKE2,1:PO
   KE746,PEEK(56):NEW
41 DATA166,2,165,45,157,222
42 DATA2,165,46,157,225,2
43 DATA32,228,255,41,15,240
44 DATA249,201,4,176,245,170
45 DATA134,2,189,222,2,133
46 DATA45,133,47,133,49,189
47 DATA225,2,133,46,133,48
48 DATA133,50,189,228,2,133
49 DATA44,189,231,2,133,56,96
```

Dopo averla ricopiata attentamente, e salvata su nastro o disco, potrete darle il RUN: la routine si installa e autocancella la sua parte in BASIC. Digitate ora SYS679: il cursore scomparirà fino a che premerete uno dei tasti numerici 1, 2 o 3. Dopo la SYS premete ad esempio 1 e quindi caricate un programma qualsiasi. Date quindi ancora SYS679 seguita dalla pressione del tasto 2, e caricate un altro programma, quindi ancora SYS679 seguita dalla pressione del tasto 3, e caricate per la terza volta un programma diverso.
A questo punto vi trovate nella memoria del C64 tre diversi programmi BASIC. Potete passare istantaneamente dall'uno all'altro con la SYS679 seguita dalla pressione del tasto corrispondente.
Si noti che i programmi possono essere mandati in esecuzione soltanto uno alla volta, e che la funzione FRE(O) restituisce il valore di memoria libera per il banco in cui ci si trova.
Switcher è una utility del tutto particolare e, a nostro avviso, estremamente interessante, anche utilizzando la memoria del C64 come RAM disk in cui immagazzinare, ad esempio, directory del disco o versioni intermedie di un programma sul quale si sta lavorando...
Le sue applicazioni sono molteplici, quindi... sotto con la fantasia!
Lasciamo a voi lettori verificare quale sia il massimo numero di programmi in BASIC (tramite Switcher) e in linguaggio macchina da noi pubblicati, a poter essere contemporaneamente in esecuzione sul "povero" C64. Fateci sapere...

Cosa serve per collegarsi alle banche dati

I vostri articoli sulle telecomunicazioni mi hanno incuriosito molto, ma prima di procedere all'eventuale acquisto dell'at-

trezzatura necessaria desidererei sapere esattamente quali accessori sono da considerare indispensabili, e il loro costo, per effettuare dei collegamenti con banche dati o con altri computer.

G. De Rossi

R. Fondamentalmente, gli accessori indispensabili per effettuare un collegamento con altri computer sono due: un comune telefono e un accoppiatore acustico (o un modem). È ovviamente necessario anche un programma di telecomunicazione, che viene quasi sempre fornito insieme all'accoppiatore o al modem.
Vista la scarsa qualità delle patrie linee telefoniche, ci sentiamo di consigliare l'acquisto di un modem piuttosto che un accoppiatore acustico, con il quale si rischierebbe di perdere la linea ad ogni piè sospinto, a causa delle interferenze. Alcuni modem non espressamente costruiti per il C64 si collegano alla porta RS-232, e richiedono quindi l'aggiunta di una scheda di interfaccia RS-232.
Il software di gestione delle telecomunicazioni può infine essere più o meno sofisticato: da semplici funzioni 'Terminal' alla possibilità di salvare su disco l'intera sessione di telecomunicazione, effettuare chiamate automatiche, ecc. Infine i molti parametri di regolazione, quali bit di stop, parità, baud rate, ecc, non devono spaventare eccessivamente, perché sono quasi sempre già assunti per default; per esempio, ci è capitato recentemente di effettuare una lunga seduta di comunicazione con gli Stati Uniti usando il nostro C64, un modem qualunque e il comando TERMINAL di MetaBasic. Regolazioni? Nessuna! Per quanto riguarda infine i prezzi, questi sono molto variabili, in funzione delle prestazioni del modem in termini di velocità di trasmissione: si va dalle 200 mila lire in su...
Vista infine la scarsa reperibilità sul mercato di tali accessori (abbiamo provato ad effettuare un po' di telefonate nei negozi in genere più forniti di Milano, sempre con esito negativo) ci proponiamo di effettuare quanto prima una prova completa di un modem a basso costo, indicando anche dove reperirlo e a quale prezzo.

Come passare dalle 40 alle 80 colonne, e viceversa

Ho realizzato un programma in BASIC per l'archiviazione delle fatture, utilizzando il programma SCREEN 80 da voi pubblicato sul numero 6 del 1984. Per vari motivi, durante l'esecuzione del programma sono costretto a ritornare alle 40 colonne attraverso la pressione di RUN/STOP e RESTORE, la quale però provoca l'interruzione dell'esecuzione del programma. Vi chiedo quindi se è possibile passare da programma dalle 80 alle 40 colonne, senza che l'esecuzione del programma stesso venga interrotta.

G. Mattencini

R. I due modi per uscire dall'ambiente a 80 colonne creato da SCREEN 80 sono rispettivamente la pressione di RUN/STOP e RESTORE, oppure l'esecuzione di una SYS a una locazione che contenga il valore 0 (ad esempio, SYS2048); entrambi i modi fermano l'esecuzione del programma in memoria.
Al contrario, l'unico modo per rientrare in ambiente a 80 colonne è eseguire una SYS710, ed anche questa interrompe l'esecuzione del programma in memoria. Questo problema può tuttavia essere facilmente aggirato con la nota tecnica dell'uso del buffer di tastiera: sarà sufficiente inserire nel buffer un'istruzione GOTO (e gli appositi caratteri di RETURN) alla linea di programma dalla quale desideriamo far continuare l'esecuzione del programma.
Questo semplice programmino, se mandato in esecuzione una volta attivato SCREEN 80 (si ricordi, a proposito, di dare sempre un NEW dopo aver dato il RUN a SCREEN 80), permette di passare dalle 80 alle 40 colonne - e viceversa - con la semplice pressione di un tasto:

```
10 PRINT"[CLR]1. DA 80 A 40 C
   OLONNE"
20 PRINT"[GIU']2. DA 40 A 80
   COLONNE"
30 GETA$:IFA$=""THEN30
40 IFA$<>"1"ANDA$<>"2"THEN30
50 B$="GO10"+CHR$(13)+CHR$(
   147)
60 POKE198,LEN(B$):FORI=1TOLE
   N(B$):POKE630+I,ASC(MID$(B
   $,I,1)):NEXT
70 IFA$="1"THENSYS2048
80 IFA$="2"THENSYS710
```

La linea 60 si incarica di inserire nel buffer di tastiera il contenuto della stringa B$, che nel nostro caso contiene i caratteri GOTO10 (abbreviato in G+SHIFT(O)10) seguiti da un carattere di RETURN e da un CLR/HOME. Dopo aver eseguito la SYS opportuna nella linea 70 od 80, questi caratteri escono dal buffer, rimandando in esecuzione il programmino a partire dalla linea 10.
Potete tranquillamente inserire l'opzione di passaggio dalle 80 alle 40 colonne in un menu di selezione, facendo riprendere l'esecuzione da qualsiasi punto del programma e senza alcuna perdita di dati.

La lunghezza dei programmi

Volendo ordinare in maniera organica i miei programmi su cassetta, vorrei indicare accanto al nome di ogni programma la sua lunghezza in byte. Dato che la funzione FRE mi fornisce a volte valori addirittura negativi, credo non sia molto affidabile. Potete indicare un metodo diverso per conoscere l'esatta occupazione di memoria di un programma?

P. Boncompagni

R. Effettivamente il valore fornito dalla funzione FRE(0) è tutt'altro che preciso: per avere il valore esatto della memoria occupata da un programma bisogna invece digitare:

```
PRINT2+FRE(0)-(FRE(0)<0)*65536
```

Il valore che verrà visualizzato tiene anche conto dello spazio in memoria eventualmente occupato da variabili, matrici e vettori.
Se si desidera invece conoscere la quantità di memoria occupata unicamente dalle istruzioni di un programma, al netto cioè di variabili, matrici e vettori, occorre ricorrere ai puntatori nelle locazioni 43, 44, 45 e 46. Le locazioni 43 e 44 contengono (nella forma byte basso-byte alto) la locazione più bassa usata dal BASIC, mentre le locazioni 45 e 46 contengono (nello stesso formato) la locazione di inizio delle variabili. L'esatta quantità di memoria occupata dalle istruzioni di un programma (cioè dal "listato") è fornita da:

```
PRINT(PEEK(45)+PEEK(46)*256)-
(PEEK(43)+PEEK(44)*256)-2
```

Il numero 2 in entrambe le istruzioni serve per compensare la quantità di memoria, appunto di 2 byte, occupata dall'istruzione stessa.

Trucchetti con il drive

Se cerco di caricare da disco un file SEQ, ottengo sempre un messaggio "FILE NOT FOUND", anche se il file è lì visibilissimo senza directory. È il drive che non funziona o sono io che sbaglio qualcosa nel caricamento?

G. Fossati

R. I file sequenziali (SEQ) non si possono caricare come i programmi (PRG), ma richiedono una particolare procedura per essere letti dal computer. Questo programmino visualizza su video il contenuto di qualsiasi file sequenziale presente sul disco:

```
10 INPUT"NOME FILE SEQ";F$
20 OPEN3,8,3,F$
30 GET#3,A$:PRINTA$;
40 IF ST=64THENCLOSE3:END
50 GOTO30
```

Una particolarità interessante e poco conosciuta nel formato delle istruzioni LOAD e SAVE permette a questo proposito di realizzare una forma elementare di protezione dei propri programmi su disco. Se infatti si salva un programma con SAVE"TEST,S",8, esso apparirà sulla directory come SEQ, e ogni tentativo di caricarlo con LOAD "TEST",8 darà invariabilmente il messaggio "FILE NOT FOUND". Se invece si usa la forma LOAD"TEST,S",8, il programma verrà normalmente caricato in memoria e potrà essere mandato in esecuzione.

La piccola guida del principiante

Che cos'è un programma?

Il solo computer non può compiere alcuna operazione.
Un computer possiede potenzialità, ma, come una macchina senza benzina, senza un programma non può funzionare.
La maggior parte dei programmi pubblicati su **SUPERCOMMODORE** per i computer Commodore sono scritti in un linguaggio per calcolatori chiamato BASIC. Il BASIC è facile da imparare ed è disponibile, di serie, nel vostro computer

Programmi BASIC

Ogni mese **SUPERCOMMODORE** pubblica programmi espressamente realizzati per il vostro computer. Tanto per cominciare, solo i programmi scritti per la tua macchina, indicati con "versione per ...". Più tardi, quando avrai acquisito esperienza con il BASIC del tuo computer, potrai cercare di copiare e convertire programmi scritti per altri calcolatori. Diversamente dal linguaggio corrente, che può essere variamente interpretato, il BASIC di solito ha un solo modo corretto per indicare qualcosa.
Ogni lettera, carattere o numero ha il suo significato.
Un errore banale è costituito dalla sostituzione del numero "0" con la lettera "O" oppure il carattere minuscolo "l" invece del numero "1" o ancora il carattere maiuscolo "B" con il numero "8".
Devi anche inserire tutta la punteggiatura, i due punti (:) e le virgole, copiando esattamente ciò che appare sulla rivista. Gli spazi possono essere importanti. Per essere sicuro **copia il listato esattamente** come si presenta.

Le parentesi e i caratteri speciali

L'eccezione per questa regola di copiatura si presenta quando incontrerai indicazioni tra parentesi, quali: "{GIÙ}".
Ogni cosa compresa tra parentesi è un carattere speciale oppure un carattere che non può essere facilmente prodotto con la stampante. Incontrando un carattere di questo tipo fai riferimento alla "Piccola guida per l'input dei programmi".

Le istruzioni DATA

Alcuni programmi contengono una sezione, o delle sezioni, di istruzioni DATA. Queste linee di istruzione forniscono le informazioni di cui il programma ha bisogno.
In alcuni casi le istruzioni DATA costituiscono il programma vero e proprio, in altri contengono codici grafici. Queste linee sono particolarmente soggette agli errori. Se un solo numero in una linea di istruzione DATA è sbagliato. il calcolatore potrebbe "piantarsi" o distruggere il programma. La tastiera e il tasto STOP appaiono inattivi e lo schermo completamente vuoto. Non lasciarti prendere dal panico. Non si è verificato alcun danno.
Per riprendere il controllo devi spegnere il computer e successivamente riaccenderlo. Ciò cancellerà qualsiasi programma presente in memoria, per cui è sempre necessario fare il SAVE del tuo programma prima di comandare il RUN.
Se il computer si ferma, puoi caricare (LOAD) il programma e cercare l'errore.
A volte, quando il programma viene "lanciato", un'istruzione DATA errata può causare un messaggio di errore.
Il messaggio di errore potrebbe riferirsi alla linea di programma che legge (READ) il contenuto delle istruzioni DATA.

Come conoscere il computer

Dovresti prendere confidenza con il computer prima di procedere alla copiatura del programma.
Impara le istruzioni che si usano per memorizzare e richiamare i programmi da nastro o da disco. Dovrai conservare una copia del tuo programma, se non vorrai copiarlo ogni volta che lo devi usare. Impara ad usare le funzioni di "editing" della tua macchina. Come puoi correggere un errore? Puoi sempre ricopiare la linea e in questo caso devi sapere come procedere. Sapresti come inserire i caratteri in "inverse", i caratteri minuscoli e quelli di controllo?
Tutto ciò è spiegato nel manuale del calcolatore.

Un veloce ripasso

1) Copia il programma una linea alla volta, con ordine. Premi RETURN alla fine di ogni linea. Usa il tasto "DEL" per correggere gli errori.
2) Confronta la linea copiata con quella presente nella rivista. Puoi controllare l'intero programma nel caso in cui si presenti un errore quando esegui il RUN.
3) Accertati di aver inserito le istruzioni tra parentesi graffe con gli appropriati caratteri di controllo (fai riferimento alla "Piccola guida per l'input dei programmi" che trovi in questa stessa rivista).

Siamo spiacenti di non poter rispondere singolarmente alle richieste di informazioni circa i programmi, prodotti o servizi apparsi su SUPERCOMMODORE.

MLX

di **C. Brannon**
trad. e adatt.
di **M. Cristuib Grizzi**

MLX è un programma che permette di inserire listati in linguaggio macchina esenti in modo assoluto da errori e senza la perdita di tempo del dover battere e controllare lunghe sequenze di istruzioni DATA.
Molti dei nostri listati di programmi in linguaggio macchina hanno il formato MLX (li riconoscete dal fatto che sono esclusivamente numerici) e richiedono quindi che MLX sia caricato in memoria ed eseguito prima della battitura del listato.
MLX vi chiederà l'indirizzo della locazione di partenza e quello della locazione finale del programma da caricare. Questi valori sono sempre indicati nell'articolo che accompagna il listato. MLX vi segnala automaticamente gli errori di battitura MENTRE STATE DIGITANDO IL LISTATO e vi chiede di reinserire la linea errata. L'ultimo numero battuto di ogni linea rappresenta il checksum e viene visualizzato in reverse.
Sono inoltre disponibili altri comandi, quali:
SHIFT-N nuovo indirizzo: permette di cambiare l'indirizzo della linea che volete battere ed è utile nel caso si inseriscano i listati in più parti.
SHIFT-D display: lista i dati inseriti tra due indirizzi di inizio e fine.
SHIFT-L load: carica un file da nastro o SHIFT-S save: salva su nastro o disco un file in formato MLX.
Una volta battuto il listato, e salvatolo tramite MLX, si potrà caricare direttamente il programma con un'istruzione LOAD "nome del file",1,1 per il registratore, oppure LOAD "nome del file",8,1 per l'unità a dischi, salvo diverse indicazioni date negli articoli corrispondenti ai vari programmi. Il programma sarà generalmente mandato in esecuzione con una SYS (indirizzo di partenza).
La versione originaria di MLX per C64 ha subito, dalla prima pubblicazione, diversi ritocchi e miglioramenti, fino alla versione 2.0 qui presentata.
È stato in primo luogo modificato il colore di fondo dello schermo e del bordo, in modo da risultare meno stancante alla vista; sono state ulteriormente perfezionate le routine in linguaggio macchina di salvataggio e caricamento dei programmi; è cambiata la forma del cursore e, cosa più importante, è stato aggiunto un tastierino numerico per gli utenti che si trovano più a loro agio con una diversa disposizione dei tasti.
Oltre a poter usare i soliti tasti numerici, sono stati ridefiniti alcuni tasti alfabetici, in modo da generare ugualmente dei numeri. I tasti ridefiniti sono i seguenti:

U I O		7 8 9
H J K L	diventano	0 4 5 6
M , .		1 2 3

Le persone abituate ad usare tali tastierini accresceranno senz'altro, in brevissimo tempo, la velocità di battitura dei programmi in linguaggio macchina.

MLX

```
100 PRINT"{CLR}{CYN}";CHR$(142);CHR$(8);:
    POKE53280,0:POKE53281,0        :rem  71
101 POKE788,52:REM DISABILITA RUN/STOP
                                   :rem  89
110 PRINT"{RVS}{ 40 SPAZI}";       :rem 176
120 PRINT"{RVS}{ 15 SPAZI}{DES}{OFF}[<*>]
    £{RVS}{DES} {DES}{ 2 SPAZI}[<*>]{OFF}
    [<*>]£{RVS}£{RVS}{ 13 SPAZI}";
                                   :rem 250
130 PRINT"{RVS}{ 15 SPAZI}{DES}[<N>][<H>]
    {DES} { 2 DES} {OFF}£{RVS}£[<*>]{OFF}
    [<*>]{RVS}{ 13 SPAZI}";        :rem 220
140 PRINT"{RVS}{ 40 SPAZI}"        :rem 120
200 PRINT"{ 2 GIU'}{PUR}EDITOR DI CODICE
    MACCHINA VERSIONE 2.0{ 3 GIU'}"
                                   :rem 126
210 PRINT"[<5>]{ 2 SU} INDIRIZZO DI PARTE
    NZA{ 2 SPAZI}";:INPUTS:F=1-F:C$=CHR$(
    31+119*F)                      :rem  85
220 IFS<256OR(S>40960ANDS<49152)ORS>53247
    THENGOSUB3000:GOTO210          :rem 235
225 PRINT:PRINT:PRINT              :rem 180
230 PRINT"[<5>]{ 2 SU} INDIRIZZO CONCLUSI
    VO{ 3 SPAZI}";:INPUTE:F=1-F:C$=CHR$(3
    1+119*F)                       :rem  92
240 IFE<256OR(E>40960ANDE<49152)ORE>53247
    THENGOSUB3000:GOTO230          :rem 183
250 IFE<STHENPRINTC$;"{RVS}INDIRIZZO CONC
    LUSIVO<INDIRIZZO INIZIALE"     :rem 200
255 IFE<STHENGOSUB1000:GOTO230     :rem 119
260 PRINT:PRINT:PRINT              :rem 179
300 PRINT"{CLR}";CHR$(14):AD=S:POKEV+21,0
                                   :rem 225
310 A=1:PRINTRIGHT$("0000"+MID$(STR$(AD),
    2),5);":";:FORJ=ATO6           :rem 227
315 FORJ=ATO6                      :rem  33
320 GOSUB570:IFN=-1THENJ=J+N:GOTO320
                                   :rem 228
390 IFN=-211THEN710                :rem  62
400 IFN=-204THEN790                :rem  64
410 IFN=-206THENPRINT:INPUT"{GIU'} INSERI
    RE IL NUOVO INDIRIZZO";ZZ      :rem  13
414 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENPRINT"
    {RVS}ESCE DAL CAMPO DI VALORI INDICAT
    O"                             :rem 105
415 IFN=-206THENIFZZ<SORZZ>ETHENGOSUB1000
    :GOTO410                       :rem 202
417 IFN=-206THENAD=ZZ:PRINT:GOTO310
                                   :rem 238
420 IFN<>-196THEN480               :rem 133
430 PRINT:INPUT"LISTATO:DA";F:PRINT"
    { 9 SPAZI}A";:INPUTT           :rem 183
440 IFF<SORF>EORT<SORT>ETHENPRINT"MINIMO"
    ;S;" MASSIMO";E;"![<5>]":GOTO430
                                   :rem 147
450 FORI=FTOTSTEP6:PRINT:PRINTRIGHT$("000
```

```
    0"+MID$(STR$(I),2),5);":";    :rem   30
451 FORK=0TO5:N=PEEK(I+K):PRINTRIGHT$("00
    "+MID$(STR$(N),2),3);",";     :rem   66
460 GETA$:IFA$>""THENPRINT:PRINT:GOTO310
                                  :rem   25
470 NEXTK:PRINTCHR$(20);:NEXTI:PRINT:PRIN
    T:GOTO310                     :rem   50
480 IFN<0THENPRINT:GOTO310        :rem  168
490 A(J)=N:NEXTJ                  :rem  199
500 CKSUM=AD-INT(AD/256)*256:FORI=1TO6:CK
    SUM=(CKSUM+A(I))AND255:NEXT   :rem  200
510 PRINTCHR$(18);:GOSUB570:PRINTCHR$(146
    );                            :rem   94
511 IFN=-1THENA=6:GOTO315         :rem  254
515 PRINTCHR$(20):IFN=CKSUMTHEN530
                                  :rem  122
520 PRINT:PRINT"{RED}LA LINEA E' STATA IN
    SERITA IN MANIERA"            :rem  157
525 PRINT"ERRATA. RIPETERE[<5>]":PRINT:GO
    SUB1000:GOTO310               :rem   27
530 GOSUB2000                     :rem  218
540 FORI=1TO6:POKEAD+I-1,A(I):NEXT:POKE54
    272,0:POKE54273,0             :rem  227
550 AD=AD+6:IFAD<ETHEN310         :rem  212
560 GOTO710                       :rem  108
570 N=0:Z=0                       :rem   88
580 PRINT"[<£>]";                 :rem   81
581 GETA$:IFA$=""THEN581          :rem   95
582 AV=-(A$="M")-2*(A$=",")-3*(A$=".")-4*
    (A$="J")-5*(A$="K")-6*(A$="L")
                                  :rem   41
583 AV=AV-7*(A$="U")-8*(A$="I")-9*(A$="O"
    ):IFA$="H"THENA$="0"          :rem  134
584 IFAV>0THENA$=CHR$(48+AV)      :rem  134
585 PRINTCHR$(20);:A=ASC(A$):IFA=13ORA=44
    ORA=32THEN670                 :rem  229
590 IFA>128THENN=-A:RETURN        :rem  137
600 IFA<>20THEN630                :rem   10
610 GOSUB690:IFI=1ANDT=44THENN=-1:PRINT"
    {SIN} {SIN}";:GOTO690         :rem  172
620 GOTO570                       :rem  109
630 IFA<48ORA>57THEN580           :rem  105
640 PRINTA$;:N=N*10+A-48          :rem  106
650 IFN>255THENA=20:GOSUB1000:GOTO600
                                  :rem  229
660 Z=Z+1:IFZ<3THEN580            :rem   71
670 IFZ=0THENGOSUB1000:GOTO570    :rem  114
680 PRINT",";:RETURN              :rem  240
690 S%=PEEK(209)+256*PEEK(210)+PEEK(211)
                                  :rem  149
691 FORI=1TO3:T=PEEK(S%-I)        :rem   67
695 IFT<>44ANDT<>58THENPOKES%-I,32:NEXT
                                  :rem  205
700 PRINTLEFT$("{ 3 SIN}",I-1);:RETURN
                                  :rem    7
710 PRINT"{CLR}{RVS}*** SAVE ***
    { 3 GIU'}"                    :rem  236
715 PRINT"{ 2 GIU'}PREMERE {RVS}RETURN
    {OFF} PER USCIRE DAL SAVE{GIU'}"
                                  :rem  103
720 F$="":INPUT"{GIU'}NOME DEL FILE";F$:I
    FF$=""THENPRINT:PRINT:GOTO310
                                  :rem   42
730 PRINT:PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}N{OFF}ASTRO
    O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)"     :rem  128
740 GETA$:IFA$<>"N"ANDA$<>"D"THEN740
                                  :rem   30
750 DV=1-7*(A$="D"):IFDV=8THENF$="0:"+F$:
    OPEN15,8,15,"S"+F$:CLOSE15    :rem  212
760 T$=F$:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(T$
    ):POKE782,ZK/256              :rem    3
762 POKE781,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN(
    T$):SYS65469                  :rem  109
763 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654
    66                            :rem   69
765 K=S:POKE254,K/256:POKE253,K-PEEK(254)
    *256:POKE780,253              :rem   17
766 K=E+1:POKE782,K/256:POKE781,K-PEEK(78
    2)*256:SYS65496               :rem  235
770 IF(PEEK(783)AND1)OR(191ANDST)THEN780
                                  :rem  111
775 PRINT"{GIU'}FATTO.{GIU'}":GOTO310
                                  :rem  201
780 PRINT"{GIU'}ERRORE NEL SAVE-RIPROVA!"
    :IFDV=1THEN720                :rem  104
781 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINTE1$
    ;E2$:CLOSE15:GOTO720          :rem  103
790 PRINT"{CLR}{RVS}*** LOAD ***
    { 2 GIU'}"                    :rem  212
795 PRINT"{ 2 GIU'}PREMERE {RVS}RETURN
    {OFF} PER USCIRE DAL LOAD{GIU'}"
                                  :rem   96
800 F$="":INPUT"{ 2 GIU'}NOME DEL FILE";F
    $:IFF$=""THENPRINT:GOTO310    :rem  115
810 PRINT:PRINT"{ 2 GIU'}{RVS}N{OFF}ASTRO
    O {RVS}D{OFF}ISCO: (N/D)"     :rem  127
820 GETA$:IFA$<>"N"ANDA$<>"D"THEN820
                                  :rem   28
830 DV=1-7*(A$="D"):IFDV=8THENF$="0:"+F$
                                  :rem  157
840 T$=F$:ZK=PEEK(53)+256*PEEK(54)-LEN(T$
    ):POKE782,ZK/256              :rem    2
841 POKE781,ZK-PEEK(782)*256:POKE780,LEN(
    T$):SYS65469                  :rem  107
845 POKE780,1:POKE781,DV:POKE782,1:SYS654
    66                            :rem   70
850 POKE780,0:SYS65493            :rem   11
860 IF(PEEK(783)AND1)OR(191ANDST)THEN870
                                  :rem  111
865 PRINT"{GIU'}FATTO.":GOTO310   :rem  184
870 PRINT"{GIU'}ERRORE NEL LOAD-RIPETI!
    {GIU'}":IFDV=1THEN800         :rem   19
880 OPEN15,8,15:INPUT#15,E1$,E2$:PRINTE1$
    ;E2$:CLOSE15:GOTO800          :rem  102
1000 REM CICALINO                 :rem  231
1001 POKE54296,15:POKE54277,45:POKE54278,
     165                          :rem  207
1002 POKE54276,33:POKE54273,6:POKE54272,5
                                  :rem   42
1003 FORT=1TO200:NEXT:POKE54276,32:POKE54
     273,0:POKE54272,0:RETURN     :rem  202
2000 REM CAMPANELLO               :rem  130
2001 POKE54296,15:POKE54277,0:POKE54278,2
     47                           :rem  152
2002 POKE54276,17:POKE54273,40:POKE54272,
     0                            :rem   86
2003 FORT=1TO100:NEXT:POKE54276,16:RETURN
                                  :rem   57
3000 PRINTC$;"{RVS} NON IN PAGINA ZERO O
     SU{DES}ROM ":GOTO1000        :rem  240
```

OK-LIST

Sappiamo tutti quanto sia difficile digitare correttamente un programma (ovviamente, se non si dispone della cassetta allegata a SUPERCOMMODORE!). Errori di battitura anche banali possono provocare il malfunzionamento del programma stesso, o anche il blocco completo del sistema, obbligandoci a rifare il lavoro.
Ma il punto di forza dei calcolatori è che essi eccellono nei compiti noiosi e che richiedono precisione. Scoprire un errore nella battitura di un listato è appunto un compito noioso, quindi perché non sfruttare il tuo computer per controllare i listati da te digitati?
È proprio questo lo scopo di OK-LIST, il programma che ti permetterà di risparmiare tempo e fatica. Annidato all'interno del tuo computer, OK-LIST controlla automaticamente ogni riga battuta, mostrandoti un numero in cima allo schermo ogni volta che premi il tasto RETURN. Un numero corrispondente nel listato del programma pubblicato ti permette il confronto, ed uno sguardo è sufficiente per avere la conferma di aver digitato la linea correttamente.
OK-LIST è un breve programma in linguaggio macchina residente nel buffer del registratore. Esso rimane in tale zona finché spegni il computer o usi l'unità a cassette.

Come digitare OK-LIST

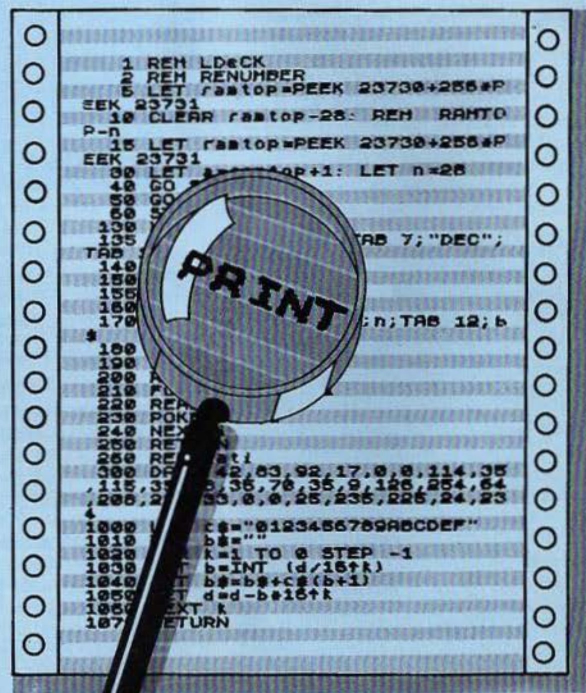
Digita il listato che segue, facendo attenzione a non commettere errori (per fortuna il listato è molto breve!). Dopo aver finito salvalo su disco o nastro, per lo meno un paio di volte, prima di mandarlo in esecuzione con il comando RUN, perché il programma BASIC, dopo aver memorizzato la routine in linguaggio macchina (le istruzioni DATA), si autocancella.

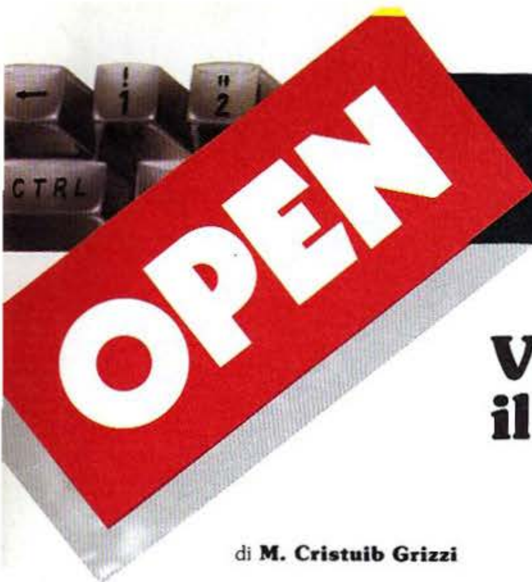
Come si usa OK-LIST

A questo punto puoi iniziare a battere il tuo primo listato "a prova di errore". Se non hai OK-LIST in memoria, caricalo e attivalo con RUN.
Digita quindi la prima linea di programma: come puoi vedere, in fondo ad essa c'è la parola ":rem" seguita da un numero, che si chiama checksum.
NON COPIARE QUESTA PARTE DELLA LINEA! Ora premi il tasto RETURN, come al solito. In alto a sinistra apparirà il checksum; confrontalo con quello che vedi scritto sulla rivista dopo ":rem". Se i due numeri sono uguali, vuol dire che la linea è stata digitata correttamente, altrimenti controllala, perché evidentemente hai commesso un errore. Facile, no?
OK-LIST non è pignolo per quel che riguarda gli spazi bianchi, dato che non fa caso alla loro presenza. Ciò torna a tuo vantaggio, dal momento che la spaziatura non è, in genere, importante. Ma all'interno delle istruzioni PRINT gli spazi spesso si rivelano necessari, quindi presta attenzione quando digiti questo tipo di istruzione. Un'altra cosa a cui devi badare è che usando le forme abbreviate dei comandi (ad esempio ? per PRINT) il checksum visualizzato non coinciderà con quello presente sul listato. Ciò è tuttavia risolvibile, premendo il tasto RETURN su una linea dopo averla listata: le abbreviazioni saranno ricodificate nella loro forma intera e quindi OK-LIST sarà in grado di svolgere perfettamente la sua funzione. In questo modo, inoltre, avrai la possibilità di controllare interi gruppi di righe in una volta sola.
Ovviamente, nessuno è perfetto, ed anche OK-LIST ha qualche limite: se per caso ti capitasse (ma è un errore poco frequente) di "anagrammare" durante la digitazione una linea (per esempio invece di battere 10 PRINT"VAI", digiti per errore 10 PRINT"VIA"), OK-LIST non se ne accorgerebbe. Inoltre la presenza del carattere SHIFT-SPAZIO modifica il numero di checksum rispetto al carattere SPAZIO normale, anche se la differenza non risulta visibile sul video del tuo computer.
Se intendi sospendere il lavoro di digitazione – o lo hai terminato – puoi salvare su nastro o disco il tuo programma: ricordati comunque di premere RUN/STOP e RESTORE prima di dare il comando SAVE. Al momento di riprendere il lavoro, tuttavia, non potrai più utilizzare OK-LIST, dal momento che qualsiasi operazione su cassetta lo distrugge.
Se vuoi disabilitare OK-LIST in qualunque momento, senza perdere il tuo programma in memoria, premi RUN/STOP e RESTORE. Per riattivarlo batti:

SYS 886
Buon lavoro!

```
10 PRINT"{CLR}ATTENDERE PREGO..."
11 FORI=886TO1018:READA:CK=CK+A:POKEI,A:N
   EXT
12 IF CK<>17539 THEN PRINT"{GIU'}ERRORE N
   ELLE ISTRUZIONI DATA":END
13 SYS886:PRINT"{CLR}{ 2 GIU'}OK-LIST ATT
   IVATO.":NEW
14 DATA173,036,003,201,150,208
15 DATA001,096,141,151,003,173
16 DATA037,003,141,152,003,169
17 DATA150,141,036,003,169,003
18 DATA141,037,003,169,000,133
19 DATA254,096,032,087,241,133
20 DATA251,134,252,132,253,008
21 DATA201,013,240,017,201,032
22 DATA240,005,024,101,254,133
23 DATA254,165,251,166,252,164
24 DATA253,040,096,169,013,032
25 DATA210,255,165,214,141,251
26 DATA003,206,251,003,169,000
27 DATA133,216,169,019,032,210
28 DATA255,169,018,032,210,255
29 DATA169,058,032,210,255,166
30 DATA254,169,000,133,254,172
31 DATA151,003,192,087,208,006
32 DATA032,205,189,076,235,003
33 DATA032,205,221,169,032,032
34 DATA210,255,032,210,255,173
35 DATA251,003,133,214,076,173
36 DATA003
```







Voice Master: il C64 a portata di voce

di **M. Cristuib Grizzi**

Qualche tempo fa si discuteva, in Redazione, sulle caratteristiche che possederanno i personal computer tra qualche anno; una di queste, unanimemente definita come fondamentale, è il riconoscimento – da parte del computer – di comandi impartiti direttamente a voce oltre che da tastiera. Sarà splendido, si diceva, entrare in ufficio al mattino, e mentre ci si sta sfilando il cappotto, dire al computer: "Senti, caricami intanto Easy Script...".

Non più di un anno fa era stato dato particolare risalto – sui giornali ed in TV – agli esperimenti di riconoscimento vocale effettuati dal Prof. Rovetta del Politecnico di Milano: un operatore impartiva una serie di istruzioni in un microfono e un braccio mobile, collegato a un personal computer, eseguiva certi movimenti, in relazione al tipo di comandi impartiti. La tecnologia in questo campo ha evidentemente compiuto in breve tempo passi da gigante, tanto che è ora disponibile un particolarissimo accessorio – il **Voice Master**, prodotto dalle americane Covox-Anirog – tale da permettere le stesse meraviglie *oggi e con il C64!*

Chi si aspetta un voluminoso macchinario rimarrà stupito: l'hardware necessario è composto da una scatoletta poco più grande di un pacchetto di sigarette e da un normale microfono: la scatoletta si collega alla seconda Porta Joystick del C64 (lasciando quindi libere sia la User Port che la Porta Espansioni per altre ed eventuali utilizzazioni contemporanee) mentre il microfono si collega alla scatoletta attraverso un jack standard. Tutto qui: il collegamento viene effettuato in pochi secondi. Il software di gestione, fornito sia su floppy disk che su cassetta, è accompagnato da un manuale esauriente, che permette di iniziare subito i primi esperimenti.

Innanzi tutto si distingue tra due possibilità fondamentali dell'apparecchio: la digitalizzazione della voce, e il suo successivo riascolto, e il riconoscimento della voce da parte del computer.



La digitalizzazione della voce

È importante comprendere la grande differenza intercorrente tra un accessorio come **Voice Master** e un normale programma di sintesi vocale (come ad esempio il diffuso S.A.M. Reciter): il primo digitalizza la *vostra* voce e la memorizza su nastro o su disco in un apposito vocabolario, consentendovi di riprodurla in seguito tramite un semplice comando BASIC. Il secondo invece *genera* una voce artificiale sulla base di una serie di fenomeni propri della parlata inglese. Ciò significa che, mentre con il S.A.M. si ottiene una voce metallica e poco comprensibile solo dopo aver faticosamente programmato la fonetica, con **Voice Master** la voce che ascoltate dal computer è proprio la vostra, maschile o femminile che sia, con o senza inflessioni, e con l'intonazione particolare che volete assegnarle.

Un programma in linguaggio macchina aggiunge dieci nuovi comandi al BASIC del C64, tali da permettere di utilizzare le possibilità di **Voice Master** direttamente nei vostri programmi.

I comandi per la digitalizzazione e il riascolto della voce sono:

LEARN n: permette di memorizzare fino a 64 diverse frasi o parole, alle quali si assegna il numero progressivo n, semplicemente parlando nel microfono.

SPEAK n: fa in modo che il computer

"dica" la parola o frase che era stata digitalizzata con il numero n.

PUT"nomefile": permette di salvare su nastro o disco un *vocabolario* composto da un massimo di 64 frasi o parole: con questa possibilità è possibile espandere all'infinito il numero di frasi o parole accessibili dal computer.

FIND"nomefile": è l'opposto di PUT e consente di caricare in memoria un determinato vocabolario, precedentemente creato.

CLEAR: permette di cancellare dalla RAM il vocabolario che vi si trova attualmente.

SPEED n: regola la velocità con cui viene pronunciata una certa frase o parola.

VOLUME n: regola il volume, in particolare quando si desidera ottenere effetti di eco.

PAUSE n: permette di regolare delle pause a piacere nel discorso effettuato dal computer.

SCREEN: seleziona se ci debba o meno essere un "blanking" dello schermo durante la riproduzione della voce.

RATE n: permette di selezionare la precisione con cui viene effettuata la digitalizzazione della voce. Si può passare da valori di 5000 fino a più di 12000 bit al secondo: più è elevato questo valore più sarà fedele la riproduzione della voce, ma maggiore sarà l'occupazione di memoria richiesta.

Voice Master: è estremamente facile da usare; si pensi che un intero vocabolario di 64 frasi può essere creato con questo programmino:

```
10 FORI=1TO64
20 PRINT"DI' LA FRASE NUMERO"
   ;I
30 LEARN I
40 SPEAK I
50 INPUT"VA BENE (S/N)";A$
60 IFA$="N"THEN20
70 NEXT
80 INPUT"NOME DEL VOCABOLA-
   RIO";F$
90 PUT F$:END
```



dove la linea 30 fa in modo che il computer attenda che diciate qualcosa nel microfono (la registrazione si ferma automaticamente quando finite di parlare); la linea 40 vi fa riascoltare il risultato e se decidete che esso è soddisfacente, passa alla parola o frase successiva, altrimenti il programma vi richiede di reinserire la frase.
Una volta che avrete su disco o nastro un certo numero di vocabolari potrete inserire nei vostri programmi BASIC le due semplici istruzioni FIND, per caricare il vocabolario, e SPEAK per pronunciare una certa parola o frase. Inoltre, si noti bene, a questo punto *non sarà più necessario* avere collegato l'hardware di **Voice Master**: potrete dare la cassetta o il dischetto contenente il vostro programma "che parla" ad un amico, ed ascoltare il tutto sul suo computer!
Se provate a pensare all'effetto che è possibile ottenere attraverso l'uso del parlato in programmi di dimostrazione o nei giochi di avventura, e se pensate che il computer "parla" anche senza la presenza del **Voice Master**, vi renderete facilmente conto di come questo fantastico apparecchio apra le porte di un nuovo mondo nell'interfacciamento uomo/computer.
Oltre alle utilizzazioni hobbistiche e professionali, negli Stati Uniti **Voice Master** viene largamente usato come aiuto per i portatori di handicap: la semplice pressione di un tasto può infatti fare in modo che il computer "dica" un particolare messaggio!

Il riconoscimento della voce

Voice Master, oltre a digitalizzare e riprodurre con ottimi risultati la voce umana, permette anche di fare in modo che il computer riconosca ed esegua dei comandi dati a voce. Anche se può sembrare ancora fantascienza, potrete modificare i vostri programmi in modo che, invece di visualizzare dei menu di selezione e richiedere la pressione del tasto corrispondente alla scelta desiderata, il computer vi elenchi a voce le opzioni disponibili ed aspetti la vostra scelta che gli comunicherete a voce!
Oppure potrete salvare o caricare un programma da nastro o disco attraverso un semplice ordine vocale!
Un altro programma in linguaggio macchina mette a disposizione i comandi per il riconoscimento della voce. I principali sono:

TRAIN n: permette di registrare l'elenco dei comandi che desiderate far riconoscere dal computer, con un massimo di 32 comandi alla volta.

BLANK n: permette di cancellare dalla memoria un particolare comando (equivale al CLEAR visto precedentemente).

RECOG n: questo comando fa in modo che il computer attenda che gli venga impartito a voce un comando, il quale verrà confrontato con l'elenco dei comandi precedentemente creato attraverso l'istruzione TRAIN.

Esiste inoltre un terzo programma in linguaggio macchina, che ingloba sia i comandi di digitalizzazione che i comandi di riconoscimento, e permette quindi di disporre contemporaneamente di tutte le possibilità offerte da **Voice Master**. I dischetti e le cassette fornite nella confezione, oltre a contenere questi tre programmi ne presentano molti altri di utilità e dimostrativi, in modo da coprire tutte le esigenze possibili.

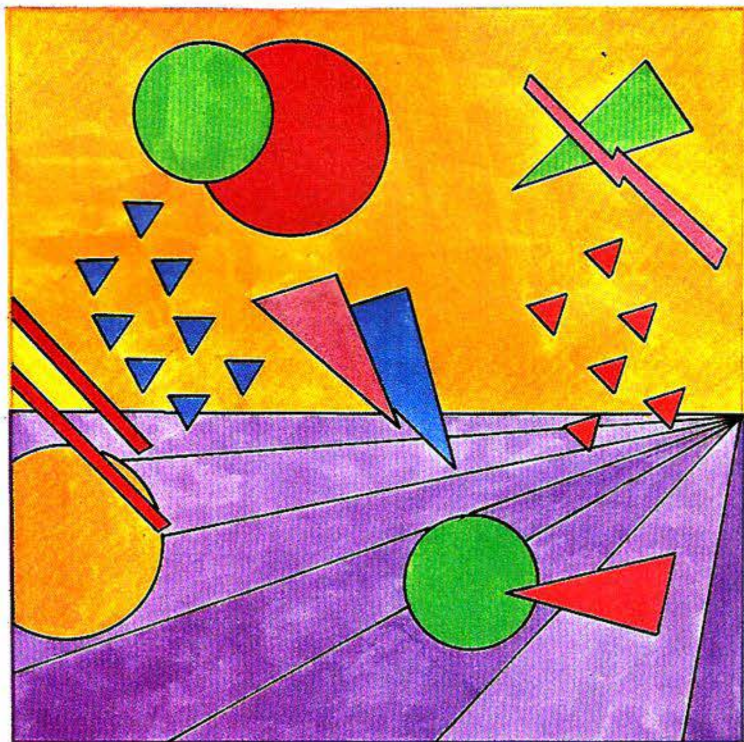
Voice Master viene fornito in una confezione comprendente la "scatoletta" hardware, i cavetti di collegamento, un microfono con cuffia incorporata (nel caso preferiate disinserire l'altoparlante del televisore), i dischetti e le cassette contenenti il software, il manuale di istruzioni e due cavetti per l'eventuale collegamento dell'apparecchio con l'impianto Hi-Fi (sì, è possibile digitalizzare anche Bruce Springsteen...!)
Voice Master, distribuito in accordo con J.*soft*, costa L. 230.000 e può essere ordinato utilizzando il coupon a pag. 71.
La formula di ordinazione prevede anche un'offerta speciale, che abbina a **Voice Master** un altro prodotto del tutto particolare: si tratta della **Joy Card**, un joystick dalla forma totalmente innovativa e adattissimo ai giochi che richiedono frequentissimi spostamenti – si pensi alla corsa in "Decathlon"..., – in quanto risulta manovrabile molto agevolmente anche solo con due dita.



I Compilatori: una panoramica e qualche confronto

di **J. Kula**
trad. ed adatt.
di **M. Cristuib Grizzi**

Per il programmatore che non è ancora riuscito ad imparare il linguaggio macchina, e nel contempo non riesce ad utilizzare al meglio i propri programmi BASIC a causa della loro lentezza, non esiste che un'ultima risorsa: il compilatore.



Pochi sanno esattamente che cosa sia un compilatore, quindi cercheremo con questo articolo di chiarire un po' le idee in merito.
Innanzi tutto occorre distinguere bene tra linguaggio Assembly e codice macchina, e quindi tra Assemblatori, Interpreti e Compilatori.
Un programma in puro codice macchina è composto da una sequenza di numeri, apparentemente senza alcun particolare significato: i listati che pubblichiamo "in formato MLX" sono esempi di puro codice macchina. Un listato Assembly è invece composto da una sequenza di istruzioni mnemonicamente comprensibili, come ad esempio LDA #$FF, STA $C000, ecc.
Il puro codice macchina è traducibile in Assembly e viceversa, tramite un apposito programma (quasi sempre scritto esso stesso in linguaggio macchina) detto Assemblatore/Disassemblatore, come il SuperMonitor pubblicato sul numero di Gennaio 1985.
Gli Interpreti sono programmi - sempre in linguaggio macchina - che invece traducono altri programmi scritti in un linguaggio di alto livello (come il BASIC) nell'equivalente in codice macchina comprensibile dal microprocessore. Gli interpreti eseguono questa traduzione *ogni volta che viene eseguita una linea* del programma BASIC. Questo continuo lavoro di traduzione (pensate alle linee di una subroutine o di un ciclo FOR/NEXT, che vengono tradotte daccapo in codice macchina ogni volta che sono eseguite) rende piuttosto lenti i programmi che girano sotto un interprete.
È anche importante rendersi conto che l'interprete BASIC altro non è che un programma in linguaggio macchina inserito (nel caso del C64) nella ROM del computer, esattamente come lo è il Sistema Operativo.
Il BASIC presente all'accensione del C64 non nasce da una "scatolina magica", è il programma interprete su ROM che, cercando di tradurre per il microprocessore quanto noi digitiamo, ci avverte con un "SYNTAX ERROR" se inseriamo PRONT invece di PRINT, e così via...

Dal momento che un interprete traduce una linea di programma solo quando essa viene eseguita, facendo un parallelo linguistico è come disporre di una traduzione in simultanea tra noi che parliamo italiano e il microprocessore che parla cinese.
Se ci accorgiamo che una frase da noi pronunciata non spiega bene un certo concetto, possiamo ripeterla e modificarla opportunamente, mentre la traduzione in simultanea farà in modo che il microprocessore cinese capisca esattamente che cosa intendiamo comunicargli.
Un gran vantaggio, certamente, tuttavia occorre tener presente che la frase da noi pronunciata in italiano deve essere in primo luogo recepita correttamente dal traduttore (l' interprete), quindi tradotta all'interno della sua mente e solo allora ripetuta all'interlocutore cinese.
Tutto ciò richiede un certo tempo per ogni frase che pronunciamo, così come l'interpretazione del BASIC richiede un certo tempo per ogni linea che viene eseguita.
Il Compilatore è invece un programma che traduce, ma non in simultanea: prepariamo un bel discorso in italiano, controlliamo che contenga esattamente e senza errori i concetti che desideriamo esprimere e lo consegnamo al traduttore (il compilatore) che lo traduce una volta per tutte e per iscritto su un foglio di carta.
La traduzione richiederà in questo caso un certo tempo, ma quando disporremo del testo tradotto in cinese su carta potremo consegnarlo direttamente all'interlocutore cinese, che lo leggerà e lo comprenderà istantaneamente. Ritornando al computer, il compilatore legge il nostro programma BASIC, lo traduce in codice macchina, impiegandoci un tempo più o meno lungo, e lo salva su disco (il foglio di carta del paragone precedente).
A questo punto potremo caricare in memoria - quante volte desideriamo - il programma compilato in codice macchina e farlo eseguire dal computer con la massima velocità; se tuttavia ci accorgiamo di voler apportare delle modifiche al programma, dovremo riprendere il nostro originario programma BASIC (il testo in italiano nel paragone), modificarlo opportunamente e ripetere tutta la procedura di traduzione attraverso il compilatore.
È ora chiaro perché un interprete permette di modificare un programma ed eseguirlo immediatamente, ma con lentezza, mentre un compilatore esegue il programma con grande velocità, ma non permette di apportarvi modifiche, a meno di ripetere tutto il procedimento di compilazione.
Quando si parla di compilatori, si usa definire *programma sorgente* il programma in linguaggio evoluto (nel nostro caso il BASIC) e *programma oggetto o codice oggetto* il risultato del procedimento di compilazione.
In realtà, sono pochissimi i compilatori che generano un programma oggetto in puro codice macchina, mentre quasi tutti producono un codice intermedio, detto *P-code* o pseudo-codice. L'utilizzo del P-code richiede una libreria di subroutine da aggiungere al programma sorgente, e questa libreria può anche superare una lunghezza in memoria di 8 Kbyte.
Per questo motivo il programma oggetto è più lungo del programma sorgente, se quest'ultimo ha una lunghezza inferiore a circa 20 Kbyte (80 blocchi su disco). Per lunghezze inferiori del sorgente diventa infatti significativo lo spazio aggiuntivo dovuto alla libreria di subroutine, mentre per lunghezze superiori ai 20 Kbyte la riduzione in spazio dovuta alla traduzione in P-code equilibra o addirittura supera l'aumento dovuto alla libreria.

Qualche confronto

Inizia ad apparire evidente che i compilatori, oltre a presentare innegabili vantaggi, presentano anche una serie di svantaggi: ci sono parecchi pedaggi da pagare per viaggiare sulla veloce strada del linguaggio macchina...
Ciò risulterà più chiaro, se analizziamo da vicino due dei compilatori più diffusi per il C64: il PetSpeed e il Blitz.
Dal momento che molti programmatori acquistano un compilatore unicamente per velocizzare i propri programmi BASIC, porremo maggiore evidenza sui tempi di esecuzione del programma oggetto, non trascurando tuttavia confronti e considerazioni su tempi di compilazione, dimensioni e compatibilità del codice oggetto generato.
Iniziamo con l'esaminare le caratteristiche "fisiche" dei due compilatori:

	PetSpeed	Blitz
Paese d'origine	Inghilterra	Germania
Numero di sotto-programmi	9	1
Dimensioni (blocchi)	262	72
Tipo codice oggetto	P-code	P-code
Numero di passi	4	2
Prezzo medio	70000	70000
Produttore	Commodore	Skyles

È interessante notare come il compilatore più recente tra i due (il Blitz) sia molto più compatto dell'altro.
Passiamo ora alla descrizione della prova effettuata: il calcolo del tempo di esecuzione del codice oggetto è stato effettuato utilizzando la funzione TI$ per minimizzare gli errori umani nella sua rilevazione, mentre il tempo di compilazione è stato calcolato a partire dall'istante in cui viene dato il RUN al compilatore; non comprende quindi il tempo necessario al caricamento da disco del programma principale.
Poiché tuttavia il PetSpeed carica altri sottoprogrammi durante l'esecuzione, quest'ultimo tempo di caricamento è stato incluso nel tempo totale di compilazione.
Il programma usato per il primo test generava 2600 stringhe casuali di cinque caratteri ciascuna, le ordinava alfabeticamente e quindi calcolava la radice del valore quadratico medio (RMS) come indice della loro casualità relativa.
Ognuno dei due compilatori è stato provato con tre versioni del programma:
- versione lunga, di 5 blocchi, con una sola istruzione per linea e uno spazio inserito tra ogni istruzione.
- versione corta, di 4 blocchi, con linee di istruzione di 80 caratteri senza spazi tra le singole istruzioni.
- versione compattata (tramite l'apposito programma), di 2 blocchi, con linee di istruzione di 240 caratteri.

Questo test si propone di valutare le capacità dei due compilatori nella manipolazione delle stringhe e nei calcoli

aritmetici. La tabella qui riportata mostra i risultati del test.
Tutti i tempi sono misurati in secondi, e un valore basso di RMS indica una distribuzione meno casuale degli elementi.

VERSIONE A (lunga)

	BASIC	PetSpeed	Blitz
Tempo di compilazione	-	330	120
Blocchi prg. oggetto	5	65	28
Tempo creazione stringhe	575	133	743
Tempo per i calcoli	43	4	10
RMS	2.842	2.774	2.774

VERSIONE B (corta)

	BASIC	PetSpeed	Blitz
Tempo di compilazione	-	327	120
Blocchi prg. oggetto	4	65	28
Tempo creazione stringhe	555	131	737
Tempo per i calcoli	42	4	10
RMS	2.896	2.631	2.631

VERSIONE C (compattata)

	BASIC	PetSpeed	Blitz
Tempo di compilazione	-	314	90
Blocchi prg. oggetto	2	64	25
Tempo creazione stringhe	562	-	759
Tempo per i calcoli	42	-	10
RMS	2.787	-	2.948

Dalla lettura dei dati emergono alcune interessanti considerazioni, la prima delle quali è che il tempo richiesto dalla generazione delle stringhe nella versione non compilata è inferiore del 29-35% rispetto a quello della versione compilata con il Blitz.
Infatti non tutti i programmi compilati vengono eseguiti più velocemente dei rispettivi programmi sorgente: tutto dipende da come il programma compilatore è stato ottimizzato per quella particolare funzione.
Nel caso in esame appare chiaro che il Blitz non è stato ottimizzato per la manipolazione delle stringhe.
D'altra parte il PetSpeed, che possiede per contro un risultato peggiore nel tempo di compilazione e produce un codice oggetto più lungo, offre il più basso tempo di esecuzione: 335% in meno rispetto alla versione in BASIC. Come ci si poteva aspettare, la versione B ha migliorato leggermente le prestazioni dei compilatori, sia nel tempo di compilazione che nel tempo di esecuzione.
La versione C (compattata a 240 caratteri per linea) ha fornito invece un comportamento anomalo: in primo luogo il PetSpeed ha generato un codice oggetto non funzionante e i tempi di compilazione di entrambi i compilatori si sono allungati, superando addirittura quelli richiesti per la versione A.
Ecco qui che si sfata un'altra credenza: non è detto che un programma eseguibile senza errori in BASIC possa essere correttamente compilato. Passiamo al secondo test: abbiamo usato come sorgente un programma di gestione del disco contenente parecchie subroutine in linguaggio macchina e molti comandi per l'accesso diretto al disco.
Questi sono i risultati ottenuti:

	BASIC	PetSpeed	Blitz
Tempo di compilazione	-	641	240
Blocchi prg. oggetto	19	50	37
Tempo esecuzione	93	37	30

Ecco un'altra sorpresa: il Blitz risulta chiaramente più veloce, migliore del 210% rispetto alla versione in BASIC. Il PetSpeed è superiore del 151% rispetto alla versione in BASIC, ma richiede circa il doppio del tempo di compilazione rispetto al Blitz, producendo un codice oggetto più lungo di un terzo.
Il terzo test è stato eseguito su un programma sorgente consistente in un gioco di simulazione lungo 108 blocchi, senza routine in linguaggio macchina, ma con una notevole quantità di calcoli matematici da eseguire. Questi sono i risultati:

	BASIC	PetSpeed	Blitz
Tempo di compilazione	-	-	1.134
Blocchi prg. oggetto	108	-	101
Tempo esecuzione	506	-	146

Il PetSpeed non è stato in grado di effettuare il test, a causa della eccessiva lunghezza del programma sorgente: quando il processo di compilazione si è fermato, verso la fine del secondo passaggio, il PetSpeed aveva creato su disco due programmi intermedi, rispettivamente di 44 e 267 blocchi, esaurendo lo spazio disponibile sul dischetto.
Ciò accade perché utilizzando un solo drive 1541 il dischetto deve ospitare i sottoprogrammi del PetSpeed, il programma sorgente, il programma oggetto a fine compilazione e i file "di lavoro" che vengono generati durante la compilazione.
Il problema è aggirabile usando due 1541 con numeri di periferica 8 e 9, oppure un drive doppio 4040, che sono però in possesso di ben pochi utenti.
Il Blitz invece è riuscito a compilare il programma: il suo codice oggetto è più corto del programma sorgente (101 blocchi contro 108) e il tempo di esecuzione più basso del 246% rispetto al sorgente in BASIC.
Traendo qualche conclusione, si nota come il PetSpeed risenta notevolmente della sua veneranda età, avendo i tempi di compilazione più lunghi e producendo programmi oggetto di notevole mole. Mentre i suoi tempi di esecuzione sono molto buoni, occorre tener conto della pesante limitazione sulla massima lunghezza del programma sorgente, se si dispone di un solo drive.
Con l'eccezione della manipolazione delle stringhe, il Blitz ha prodotto codici oggetto dai tempi di esecuzione molto buoni, è riuscito a compilare tutti i programmi dei test e risulta in definitiva il migliore dei due.
In questo stesso numero, nella rubrica LOAD, presentiamo *SuperCompiler*, un compilatore interamente scritto in BASIC che, pur non essendo certamente paragonabile al PetSpeed o al Blitz, vi permetterà di compilare separatamente le routine più "perditempo" dei vostri programmi, ottenendo risultati di tutto rispetto in termini di velocità di esecuzione.

Piccola guida per l'input dei programmi

Molti dei programmi listati da **SUPERCOMMODORE** contengono particolari caratteri di controllo (controllo cursore, tasti colore, video-inverse, ecc.).
Per rendere chiaro ciò che dev'essere battuto quando è necessario inserire uno dei suddetti caratteri sono state stabilite le seguenti convenzioni.
Generalmente i listati contengono delle «parole» racchiuse tra parentesi graffe { }; tali parole rappresentano particolari caratteri di controllo: {**GIÙ**} significa premere il simbolo del cursore verso il basso. {**5 SPAZI**} vuol dire battere 5 volte la barra-spazio.
Per indicare che un tasto dev'essere «shiftato», cioè premuto insieme al tasto SHIFT, nel listato il simbolo di questo tasto sarà sottolineato.
Per esempio S significa che dev'essere premuto il tasto S mentre è abbassato il tasto SHIFT.
La manovra farà apparire sullo schermo un piccolo «cuore».
Trovando un simbolo sottolineato chiuso tra parentesi graffe (esempio {**10 N**}) dovrà essere interpretato come «premere il carattere indicato per il numero di volte che lo precede nelle parentesi»: nel nostro esempio premere 10 volte il tasto N «shiftato».
Se il tasto da premere è indicato tra le parentesi [<>], vuol dire che lo stesso dovrà essere premuto mentre è premuto il tasto «Commodore» (il tasto «Commodore» è quello posto nell'angolo in basso a sinistra).
Se il tasto scritto tra [<>] è preceduto da un numero, ciò significa che il tasto dev'essere premuto per il numero di volte indicato.

Raramente si potrà trovare un carattere alfabetico solitario racchiuso tra parentesi graffe. Tale carattere sul C64 può essere battuto mentre è premuto il tasto CTRL.
Ad esempio {**A**} sta ad indicare la sequenza CTRL-A.
A proposito del «modo virgolette» è nota la possibilità di muovere il cursore sullo schermo con i tasti CRSR.
Ogni tanto i programmatori desiderano muovere il cursore durante l'esecuzione del programma. È per questo motivo che nei programmi si troveranno dei {**SIN**}, {**HOME**} e {**BLU**}.
L'unico modo perché il calcolatore distingua il comando diretto da quello inserito nel programma è il «modo virgolette». Premendo il tasto «virgolette» (tasti SHIFT 2) il calcolatore si predispone appunto in «modo virgolette».
Battendo un carattere qualsiasi, cercando poi di correggerlo muovendo il cursore, si otterrà solo un tratto verticale in un quadratino inverso. Questo è infatti il simbolo del cursore a sinistra nel «modo virgolette».
L'unico comando di editing non utilizzabile all'interno di un programma è il DEL. Battendo nuovamente le «virgolette» il calcolatore lascia il «modo virgolette». Si può accedere al «modo virgolette» quando inserite spazi nella linea.
In ogni caso, il sistema più semplice per uscire dal «modo virgolette» è quello di premere il tasto RETURN.
Utilizzare la tabella che segue quando è necessario inserire comandi relativi al cursore e ai tasti colore.

Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:	Quando leggete:	Premete:	Vedrete:
{CLR}	SHIFT CLR/HOME		{CYN}	CTRL 4		[<7>]	C= 7	
{HOME}	CLR/HOME		{PUR}	CTRL 5		[<8>]	C= 8	
{SU}	SHIFT ⇑CRSR⇓		{GRN}	CTRL 6		{F1}	f1	
{GIU'}	⇑CRSR⇓		{BLU}	CTRL 7		{F2}	f2	
{SIN}	SHIFT ⇐CRSR⇒		{YEL}	CTRL 8		{F3}	f3	
{DES}	⇐CRSR⇒		[<1>]	C= 1		{F4}	f4	
{RVS}	CTRL 9		[<2>]	C= 2		{F5}	f5	
{OFF}	CTRL 0		[<3>]	C= 3		{F6}	f6	
{BLK}	CTRL 1		[<4>]	C= 4		{F7}	f7	
{WHT}	CTRL 2		[<5>]	C= 5		{F8}	f8	
{RED}	CTRL 3		[<6>]	C= 6				

GLI ORIGINALI ACTIVISION & EPYX DIRETTAMENTE A CASA TUA

BEAMRIDER
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 001
disk cod. EDD 001
SINCLAIR:
cassetta cod. URK 001

HERO
Activision
C 64:
cassetta cod. UDK 003
disk cod. EDD 003

DECATHLON
Activision
C 64:
cassetta cod. UDK 004
disk cod. EDD 004
ATARI:
cassetta cod. UCK 004
MSX: cod. UXK 004

TOY BIZARRE
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 005
disk cod. EDD 005
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 005

ZENJI
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 006
disk cod. EDD 006
SINCLAIR:
cassetta cod. URK 006

PITFALL II
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 007
disk cod. EDD 007
SINCLAIR:
cassetta cod. URK 007
ATARI:
cassetta cod. UCK 007
MSX: cod. UXK 007

RIVER RAID
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 008
disk cod. EDD 008
SINCLAIR:
cassetta cod. URK 008
ATARI:
cassetta cod. UCK 008
MSX: cod. UXK 008

SPACE SHUTTLE
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 009
disk cod. EDD 009
SINCLAIR:
cassetta cod. ERK 009
ATARI:
cassetta cod. UCK 009

DESIGNERS PENCIL
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 102
disk cod. EDD 102
SINCLAIR:
cassetta cod. ERK 102

PASTFINDER
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 104
disk cod. EDD 104
MSX: cod. UXK 104

ROCK'N'BOLT
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 105
disk cod. EDD 105

GREAT AMERICAN CROSS COUNTRY ROAD RACE (G.A.C.C.R.R.)
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 106
disk cod. EDD 106
ATARI:
cassetta cod. UCK 106

PITFALL
Activision
C 64:
cassetta cod. UDK 002
disk cod. EDD 002

GO TO HELL
Activision
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 121

ENDURO
Activision
SINCLAIR:
cassetta cod. URK 010

ESCLUSIVO

Tutte le cassette e i floppy disk sono corredati di un manuale di istruzioni in italiano.

MUSIC STUDIO
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 113
disk cod. EDD 113

WEB DIMENSION
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 115
disk cod. EDD 115

GHOSTBUSTERS
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 108
disk cod. EDD 108
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 108
ATARI:
disk cod. ECD 108
MSX:
cod. UXK 108

TOUR DE FRANCE
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 112
disk cod. EDD 112

MASTER OF THE LAMPS
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 116
disk cod. EDD 116
MSX:
cod. UXK 116

RESCUE ON FRACTALUS
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 123
disk cod. EDD 123
ATARI:
cassetta cod. UCK 123
disk cod. ECD 123

STAR LEAGUE BASEBALL
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 502

ON FIELD FOOTBALL
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 503
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 503

ON COURT TENNIS
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 504

BOXING
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 507
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 507

NEW
RIDDLERS DEN
Activision
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 603

NEW
I OF THE MASK
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 601
disk cod. EDD 601
SINCLAIR:
cassetta cod. URK 601

HACKER
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 125
disk cod. EDD 125
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 125
ATARI:
cassetta cod. UCK 125
disk cod. ECD 125

NEW
WINTER SPORTS
Activision
SINCLAIR:
cassetta cod. URK 602

MINDSHADOW
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 110
disk cod. EDD 110
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 110

NEW
BALLBLAZER
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 122
disk cod. EDD 122
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 122
ATARI:
cassetta cod. UCK 122
disk cod. ECD 122

NEW
LITTLE COMPUTER PEOPLE
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 126
disk cod. EDD 126

BARRY McGUIGAN WORLD CHAMPIONSHIP BOXING
Activision
C64:
cassetta cod. UDK 507
SINCLAIR:
cassetta cod. MRK 507

PITSTOP
Epyx
C64:
cassetta cod. EP 001

PITSTOP II
Epyx
C64:
cassetta cod. EP 002

SUMMER GAMES
Epyx
C64:
cassetta cod. EP 003

SUMMER GAMES II
Epyx
C64:
cassetta cod. EP 004

WINTER GAMES
Epyx
C64:
cassetta cod. EP 005

Vuoi solo cassette e floppy disk originali? E solo di altissima qualità? Sei sempre attento alle novità e ci tieni ad averle prima degli altri? Allora, dai: scegli subito i tuoi videogiochi tra questi 38 titoli, tutti garantiti da N.B.C. distributore esclusivo per l'Italia. Ordinali, te li invieremo subito a casa tua. Buon divertimento!

Compila il Buono d'ordine e spediscilo in busta chiusa a:

N.B.C. Italia S.r.l.
Via Mac Mahon, 19
20155 Milano
Distributore esclusivo Activision e Epyx per l'Italia.

BUONO D'ORDINE

Sì, desidero ricevere i videogiochi che indico qui sotto con i relativi numeri di codice. Pagherò contrassegno L. 13.500 per ogni cassetta e L. 20.000 per ogni floppy disk (+ L. 3.500 come contributo alle spese di spedizione). Per ogni titolo, indico con una crocetta se scelgo la cassetta o il floppy disk e scrivo anche il totale di quanto pagherò alla consegna.

	N. CODICE	CASSETTA	FLOPPY DISK	LIRE
1				
2				
3				
4				
5				
6				
			(+ L. 3.500) TOT.	

NOME ______
COGNOME ______
VIA ______
______ N° ______
CAP ______ CITTÀ ______
FIRMA ______
(di un genitore, se sei minorenne)

SC

REM:HW

Hardware

Generatore di caratteri per stampante

di **J. Chandler**
trad. ed adatt.
di **S. Colombo**

Se possedete una stampante Commodore 1525, MPS-801 o MPS-803, avrete con questo programma la possibilità di creare dei vostri-propri set di caratteri di stampa con discendenti, caratteri accentati o particolari simboli grafici.



Le stampanti Commodore 1525, MPS-801 e MPS-803 sono particolarmente economiche e, forse proprio per questo, il loro set di caratteri lascia molto a desiderare, soprattutto per l'assenza dei discendenti.
Se possedete una di queste stampanti, saprete benissimo quanto risulti difficile distinguere tra una "P" e una "p", oppure tra una "g" e il numero "9"... Attraverso l'utilizzo di questo programma potrete facilmente sopperire a queste lacune della vostra stampante.
Il programma è scritto in BASIC, ma inserisce tramite istruzioni POKE un "wedge" in linguaggio macchina nella memoria del C64. Questo "wedge" si occupa di gestire la stampa dei caratteri modificati in congiunzione ad altri programmi, siano essi programmi scritti da voi oppure programmi di utilità, quale ad esempio il nostro SPEEDSCRIPT.
I caratteri ridefiniti possono avere una larghezza da uno a dieci pixel, ed è possibile sostituire sia un solo carattere che l'intero set maiuscolo/minuscolo. Inoltre possono tranquillamente essere definiti caratteri tipici di altre lingue (si pensi all'uso dei caratteri dell'alfabeto greco, se si stampa un testo scientifico), con la sola limitazione data dalla risoluzione della stampante. Il programma è dotato inoltre di un'interessante particolarità: è possibile sostituire a singoli caratteri delle stringhe lunghe fino a 40 caratteri. Ad esempio, si può associare al tasto con il simbolo della Lira - in genere poco usato - la stringa "Egregio Signor": quando la stampante incontrerà il carattere Lira stamperà "Egregio Signor"...

Un altro utilizzo di questa particolarità può essere la definizione di stringhe contenenti una codifica per i listati, che associno ai caratteri grafici una codifica come quella da noi usata nello stampare i programmi, al fine di renderli più chiari e leggibili.

Come creare dei caratteri personalizzati

Quando caricate e mandate in esecuzione il programma, sullo schermo viene visualizzato lo spazio di creazione del carattere, largo 10 pixel e alto 7. Ci si può muovere all'interno di questo spazio, utilizzando i tasti cursore, e accendere e spegnere i pixel, premendo rispettivamente F7 ed F8.
Una volta creato il carattere all'interno dello spazio di creazione lo si può memorizzare premendo F1: il computer vi domanderà a quale tasto intendete associare il carattere appena creato. Premendo il tasto desiderato, il programma

aggiungerà a se stesso una nuova istruzione DATA, che descrive il carattere generato.
Quando avete terminato il lavoro di definizione e memorizzazione dei caratteri premete F2 per installare il "wedge" in memoria: vi verrà richiesto l'indirizzo iniziale della zona di memoria utilizzata per l'installazione, con tre possibilità di scelta. A nostro parere la più sicura di tutte è la 49152, utilizzabile tuttavia soltanto se non si intendono caricare in seguito programmi in linguaggio macchina che la utilizzano; una buona alternativa è rappresentata dal buffer del registratore (854), ricordando che - in questo caso - qualsiasi operazione con il registratore cancellerà il "wedge" dalla memoria.
Vi verrà a questo punto offerta l'opportunità di effettuare un test di stampa - predefinito - con i nuovi caratteri.
Se desiderate in seguito modificare dei caratteri precedentemente generati, mandate nuovamente in esecuzione il programma, modificate i caratteri e premete F2 alla fine del procedimento.
Conviene sempre creare i caratteri partendo dalla colonna di pixel alla sinistra dello spazio di creazione, in quanto il "wedge", in fase di stampa, inserisce sempre una colonna di pixel vuoti alla destra dei caratteri ridefiniti; ciò permette la realizzazione della spaziatura proporzionale dei caratteri di stampa.
Per fare in modo che i caratteri ridefiniti siano dello stesso formato di quelli standard della 1525, 801 o 803 non lasciate mai vuote due colonne adiacenti nelle prime cinque colonne di pixel, e non lasciate mai vuota in particolare la colonna cinque.
Per definire caratteri che non siano in grado di rispettare le condizioni di cui sopra calcolate i rispettivi valori delle colonne, facendo riferimento al manuale della stampante, quindi aggiungete al programma un'istruzione DATA, secondo il seguente formato:

[numero di linea 3000+10*ASCII] DATA [codice ASCII del carattere],[numero delle colonne del carattere],[colonna 1],[colonna 2],...,...,[ultima colonna]

Potete conoscere il codice ASCII del carattere digitando in modo immediato:

PRINT ASC ("carattere")

La linea 10000, contenente uno zero, indica al programma che sono stati letti in memoria tutti quanti i dati. Si noti che un carattere di sostituzione per le virgolette deve normalmente essere specificato (linea 3340), per evitare problemi nella stampa.
I quattro programmini che seguono il programma principale, composti soltanto di istruzioni DATA, costituiscono i dati già pronti rispettivamente per:
- lettere "g", "p" e "q", modificate per risultare più leggibili;
- spaziatura proporzionale senza discendenti;
- spaziatura proporzionale con discendenti;
- conversione dei caratteri grafici per la stampa di listati di programmi.

Come definire le stringhe di stampa

Premete F3 per assegnare a un tasto una stringa di caratteri. Ciò può risultare utile particolarmente per due utilizzi: il primo è rendere più leggibili i listati, sostituendo - ad esempio - il cuoricino in campo inverso con la stringa "[CLR]".
Per ottenere questo risultato digitate la stringa "[CLR]" ed assegnatela al tasto SHIFT+CLR/HOME, usando l'opzione F3.
I programmi potranno essere quindi listati su nastro o disco, e quindi riletti e stampati da una breve routine in BASIC. Per listare un programma su nastro caricatelo in memoria e digitate in modo diretto:

OPEN1,1,1,"nome del file":CMD1: LIST

quando ricompare il cursore, digitate:

PRINT # 1:CLOSE1

mentre per effettuare la stessa operazione su disco usate:

OPEN3,8,3,"nome del file,S,W":CMD3 :LIST

e quando ricompare il cursore digitate:

PRINT # 3:CLOSE3

Per leggere invece il file, e listarlo su stampante con i caratteri ridefiniti, potete usare questo breve programmino:

```
10 INPUT"NASTRO (1) O DISCO
   8)";DV
20 IFDV<>1ANDDV<>8THEN10
30 INPUT"NOME DEL FILE";F$
40 IFDV=8THENOPEN3,8,3,F$:GOT
   060
50 OPEN3,1,0,F$
60 OPEN4,4,7
70 GET#3,A$:S=ST:PRINT#4,A$;
80 IFS=64THENCLOSE3:END
90 GOTO70
```

SPEEDSCRIPT consente l'utilizzo di tutti i caratteri grafici ottenibili con il tasto Commodore: una buona idea potrebbe essere ridefinirli come stringhe, in modo che - ad esempio - Commodore+C rappresenti "Caro amico,", Commodore+D "Distinti saluti" e così via... Ciò vi risparmierà tempo nella battitura di documenti contenenti molte parole o frasi ripetitive.

Una nota finale

Poiché i caratteri ridefiniti vengono automaticamente aggiunti al programma generatore sotto forma di istruzioni DATA, per salvare su nastro o disco un nuovo set occorrerà risalvare l'intero programma generatore con un nome opportuno, che richiami il tipo di set contenuto (ad esempio "GEN.GRECO", oppure "GEN.GOTICO", ecc.). Dopo aver ridefinito i caratteri e creato le nuove DATA si potrà interrompere l'esecuzione del programma con RUN/STOP e salvarlo, per poter in futuro riutilizzare quel set.
I programmini contenenti le istruzioni DATA devono essere "fusi" con il programma principale, effettuando un MERGE attraverso una delle utility pubblicate in altri numeri della rivista (ad esempio METABASIC).

Generatore di caratteri per stampante

Programma 1

```
10 BS=1358:S0=160:S1=32:D0=209:D1=81:M=1:
   MF(0)=1:FORJ=1TO6:M=M*2:MF(J)=M:NEXT
                                :rem  11
20 PRINTCHR$(147)CHR$(5)"GENERATORE DI CA
   RATTERI PER STAMPANTE"       :rem  84
30 PRINTCHR$(17)"MOVI CON I TASTI CURSORE
   "                            :rem 250
40 PRINT"ACCENDI PIXEL CON F7":PRINT"SPEG
   NI PIXEL CON F8"             :rem 172
50 PRINTCHR$(17)"ASSEGNA CARATTERE CON F1
   "                            :rem 228
60 FORI=1TO5:PRINTCHR$(17):NEXT:PRINT"ASS
   EGNA STRINGA CARATTERE CON F3"
                                :rem 239
70 PRINT"ATTIVA I CARATTERI CON F2"
                                :rem  65
80 CH=S0:FORI=0TO9:FORJ=0TO6:GOSUB110:AR(
   I,J)=0:NEXTJ:NEXTI           :rem  50
90 I=0:J=0:CH=S1:GOSUB110:GOTO140
                                :rem 234
100 I=0:J=0:CH=S1:GOSUB110:GOTO140
                                :rem  18
110 X=BS+I+J*40:POKEX,CH:POKEX+54272,1:RE
    TURN                        :rem  18
119 POKE198,0                   :rem 200
120 GETZ$:IFZ$=""THEN120        :rem 123
130 RETURN                      :rem 116
140 GOSUB119:DC=0:REM **EDITOR CARATTERI*
    *                           :rem  10
```

```
150 IFZ$=CHR$(29)THENDC=1                :rem 193
160 IFZ$=CHR$(157)THENDC=2               :rem 245
170 IFZ$=CHR$(17)THENDC=3                :rem 194
180 IFZ$=CHR$(145)THENDC=4               :rem 246
190 IFDC>0THENGOSUB370:GOSUB380          :rem 188
200 ONDCGOSUB290,310,330,350             :rem 23
210 GOSUB370:IFDC>0ANDLC=S0THENCH=S1:GOSU
    B110                                 :rem 84
220 IFDC>0ANDLC=D0THENCH=D1:GOSUB110
                                         :rem 227
230 IFZ$=CHR$(136)THENAR(I,J)=1:CH=D1:GOS
    UB110                                :rem 206
240 IFZ$=CHR$(140)THENAR(I,J)=0:CH=S1:GOS
    UB110                                :rem 216
250 IFZ$=CHR$(133)THEN410                :rem 142
260 IFZ$=CHR$(137)THENPRINTCHR$(147)CHR$(
    17)"ATTENDERE..":GOTO660             :rem 126
270 IFZ$=CHR$(134)THEN550                :rem 150
280 GOTO140                              :rem 104
290 I=I+1:IFI>9THENI=0                   :rem 52
300 RETURN                               :rem 115
310 I=I-1:IFI<0THENI=9                   :rem 45
320 RETURN                               :rem 117
330 J=J+1:IFJ>6THENJ=0                   :rem 48
340 RETURN                               :rem 119
350 J=J-1:IFJ<0THENJ=6                   :rem 50
360 RETURN                               :rem 121
370 LC=PEEK(BS+I+J*40):RETURN            :rem 2
380 IFLC=S1THENCH=S0                     :rem 244
390 IFLC=D1THENCH=D0                     :rem 215
400 GOSUB110:RETURN                      :rem 192
410 FORI=0TO9:REM **CALCOLA IL CARATTERE*
    *                                    :rem 243
420 CL(I)=128:FORJ=0TO6:CL(I)=CL(I)+AR(I,
    J)*MF(J):NEXTJ:NEXTI                 :rem 188
430 PRINT"CARATTERE SU QUALE TASTO?"
                                         :rem 237
440 GOSUB119:Z=ASC(Z$):B=3000+Z*10:REM **
    STAMPA LE ISTRUZIONI DATA**          :rem 13
450 PRINTCHR$(147)CHR$(17)CHR$(17)CHR$(17
    )B"DATA"Z"{ 4 SPAZI}";               :rem 187
460 FORI=0TO9:IFCL(I)=128ANDCL(I+1)=128TH
    EN480                                :rem 216
470 PRINT","CL(I)CHR$(157);:NEXTI
                                         :rem 173
480 PRINT:FORDX=1TO5:PRINT3000+Z*10+DX:NE
    XT                                   :rem 6
490 PRINT"RUN"CHR$(19);:FORJ=1TO3:PRINTCH
    R$(17);:NEXT                         :rem 62
500 FORJ=1TO14:PRINTCHR$(29);:NEXT:PRINT"
    ,"ICHR$(19)                          :rem 176
510 IFI>0THEN540                         :rem 164
520 PRINTCHR$(19);:FORJ=1TO3:PRINTCHR$(17
    );:NEXT                              :rem 255
530 FORJ=1TO20:PRINTCHR$(32);:NEXT
                                         :rem 110
540 POKE198,9:FORI=0TO8:POKE631+I,13:NEXT
    :END                                 :rem 18
550 PRINTCHR$(147)"INSERIRE LA STRINGA":I
    NPUTA$:L=LEN(A$):IFL<1ORL>39THEN550
                                         :rem 200
560 PRINT"SU QUALE TASTO?":GOSUB119:DX=0:
    Z=ASC(Z$):I=1:B=3000+Z*10+DX:rem 169
570 PRINTCHR$(147)CHR$(17)CHR$(17)CHR$(17
    )B"DATA"Z"{ 4 SPAZI},15,17";:LX=2
                                         :rem 49
580 PRINT","ASC(MID$(A$,I,1))CHR$(157);:L
    X=LX+1:I=I+1                         :rem 242
590 IFLX>9ANDI<=LTHENLX=0:DX=DX+1:B=3000+
    Z*10+DX:GOSUB650                     :rem 28
600 IFI<=LTHEN580                        :rem 255
610 PRINT:FORDX=DX+1TO5:PRINT3000+Z*10+DX
    :NEXT                                :rem 200
620 PRINT"RUN"CHR$(19);:FORJ=1TO3:PRINTCH
    R$(17);:NEXT                         :rem 57
630 FORJ=1TO14:PRINTCHR$(29);:NEXT:PRINT"
    ,"L+2                                :rem 88
640 PRINTCHR$(19):POKE198,9:FORI=0TO8:POK
    E631+I,13:NEXT:END                   :rem 150
650 PRINTCHR$(13)B"DATA"ASC(MID$(A$,I,1))
    CHR$(157);:LX=LX+1:I=I+1:RETURN
                                         :rem 240
660 FORI=57344TO57452:REM **MEMORIZZA BYT
    E ALTO**                             :rem 162
670 READA:POKEI,A:NEXT                   :rem 146
680 PRINTCHR$(147)"QUALE AREA DI MEMORIA
    USO?"                                :rem 187
690 PRINTCHR$(17)"854{ 3 SPAZI}= BUFFER C
    ASSETTE"                             :rem 30
700 PRINT"679{ 3 SPAZI}= RAM INUTILIZZATA
     (RISCHIOSO)"                        :rem 215
710 PRINT"49152 = RAM USATA IN GENERE PER
     L.M."                               :rem 50
720 PRINTCHR$(17)"LOCAZIONE{ 2 SPAZI}854"
    CHR$(157)CHR$(157)CHR$(157)CHR$(157)C
    HR$(157);                            :rem 79
730 INPUTBA:FORI=BATOBA+59:READA:POKEI,A:
    NEXT                                 :rem 197
740 IFBA=854THEN830                      :rem 85
750 P=BA+60:GOSUB990:POKEBA+10,L:POKEBA+1
    1,H:POKEBA+49,L:POKEBA+50,H :rem 98
760 P=BA+61:GOSUB990:POKEBA+13,L:POKEBA+1
    4,H:POKEBA+52,L:POKEBA+53,H :rem 103
770 P=BA+62:GOSUB990:POKEBA+1,L:POKEBA+2,
    H:POKEBA+55,L:POKEBA+56,H   :rem 9
780 POKE57354,L:POKE57355,H:POKE57449,L:P
    OKE57450,H                           :rem 4
790 P=BA+64:GOSUB990:POKEBA+39,L:POKEBA+4
    0,H:POKE57409,L:POKE57410,H :rem 83
800 POKE57425,L:POKE57426,H:POKE57437,L:P
    OKE57438,H                           :rem 254
810 POKE57443,L:POKE57444,H              :rem 44
820 P=BA+25:GOSUB990:POKE57395,L:POKE5739
    6,H                                  :rem 113
830 P=BA:GOSUB990:POKE806,L:POKE807,H
                                         :rem 2
840 REM **MEMORIZZA DATI CARATTERI**
                                         :rem 167
850 I=57601:CT=0:Z=I+256                 :rem 70
860 READC:IFC=0THENPOKEZ-257,CT:POKEZ+255
    ,0:GOTO910                           :rem 175
870 READL:IF(L+I+3)>=ZTHEN890            :rem 228
880 POKEI,C:POKEI+1,L:FORK=1TOL:READA:POK
    EI+1+K,A:NEXT:I=I+L+2:CT=CT+1:GOTO860
                                         :rem 198
890 POKEZ-257,CT:CT=1:I=Z:Z=I+256:POKEI,C
    :POKEI+1,L                           :rem 154
900 FORK=1TOL:READA:POKEI+1+K,A:NEXT:I=I+
    L+2:GOTO860                          :rem 23
910 PRINTCHR$(147)"SET CARATTERI INSTALLA
    TO."                                 :rem 13
920 PRINTCHR$(17)"VUOI UN TEST DELLA STAM
    PANTE?"                              :rem 154
930 GOSUB119:IFZ$<>"S"THENEND            :rem 21
940 OPEN4,4,7:PRINT#4,"GENERATORE CARATTE
    RI DI SUPERCOMMODORE."               :rem 206
950 FORI=33TO64:PRINT#4,CHR$(I);:NEXT:PRI
    NT#4                                 :rem 53
960 FORI=65TO96:PRINT#4,CHR$(I);:NEXT:PRI
    NT#4                                 :rem 64
```

```
970 FORI=193TO218:PRINT#4,CHR$(I);:NEXT:P
    RINT#4:CLOSE4                    :rem  131
980 END                              :rem  120
990 H=INT(P/256):L=P-H*256:RETURN
                                     :rem  232
1000 REM **BYTE ALTO**               :rem  177
1010 DATA 172,0,225,192,0,240,32,162,1,17
     3                               :rem  247
1020 DATA 148,3,221,0,225,240,36,232,138,
     24                              :rem   47
1030 DATA 125,0,225,170,232,136,208,237,2
     38,2                            :rem  153
1040 DATA 224,238,14,224,238,22,224,208,2
     17,169                          :rem   10
1050 DATA 225,141,2,224,141,14,224,141,22
     ,224                            :rem  138
1060 DATA 76,111,3,173,2,224,141,70,224,1
     41                              :rem   48
1070 DATA 79,224,169,8,141,150,3,232,189,
     0                               :rem   22
1080 DATA 225,141,109,224,160,1,232,189,0
     ,225                            :rem  154
1090 DATA 153,150,3,232,200,206,109,224,2
     08,243                          :rem  248
1100 DATA 169,128,153,150,3,200,169,15,15
     3,150                           :rem  204
1110 DATA 3,200,169,17,141,148,3,208,186
                                     :rem  169
1200 REM **BYTE BASSO**              :rem  251
1210 DATA 141,148,3,165,154,201,4,208,45,
     142                             :rem  103
1220 DATA 146,3,140,147,3,120,165,1,41,25
     3                               :rem  252
1230 DATA 133,1,76,0,224,165,1,9,2,133
                                     :rem   56
1240 DATA 1,88,192,0,240,12,162,0,189,150
                                     :rem  212
1250 DATA 3,32,202,241,232,136,208,246,17
     4,146                           :rem  207
1260 DATA 3,172,147,3,173,148,3,76,202,24
     1                               :rem   14
10000 DATA 0                         :rem   59
```

Programma 2

```
2999 REM *SPAZIATURA NON PROPORZIONALE -
     'G','P' E 'Q' MODIFICATE*       :rem   61
3340 DATA34,5,128,135,128,135,128,71,5,13
     6,212                           :rem    7
3710 DATA212,212,184,80,5,252,148,148,148
     ,136                            :rem  223
3800 DATA81,5,184,196,212,164,216
                                     :rem  145
```

Programma 3

```
3000 REM *SPAZIATURA PROPORZIONALE SENZA
     DISCENDENTI*                    :rem  158
3010 DATA34,4,128,135,128,135,39,3,132,13
     0                               :rem   54
3020 DATA129,66,4,255,196,196,184,67,4,18
     4                               :rem   94
3030 DATA196,196,196,68,4,184,196,196,255
     ,69                             :rem  214
3040 DATA4,184,212,212,152,71,5,136,212,2
     12                              :rem   97
3050 DATA212,184,72,4,255,136,132,248,73,
     3                               :rem   68
3060 DATA196,253,192,74,4,160,192,192,189
     ,75                             :rem  193
3070 DATA4,255,144,168,196,76,3,129,255,1
     92                              :rem  140
3080 DATA77,7,252,132,132,184,132,132,248
     ,79                             :rem  178
3090 DATA4,184,196,196,184,80,5,252,148,1
     48                              :rem  144
3100 DATA148,136,81,5,184,196,212,164,220
     ,82                             :rem  170
3110 DATA4,252,136,132,132,86,5,156,160,1
     92                              :rem  112
3120 DATA160,156,87,7,188,192,192,184,192
     ,192                            :rem  243
3130 DATA252,89,4,204,208,208,188,201,3,1
     93                              :rem  121
3140 DATA255,193,205,7,255,130,132,152,13
     2,130                           :rem  253
3150 DATA255,215,7,255,160,144,140,144,16
     0,255                           :rem    7
```

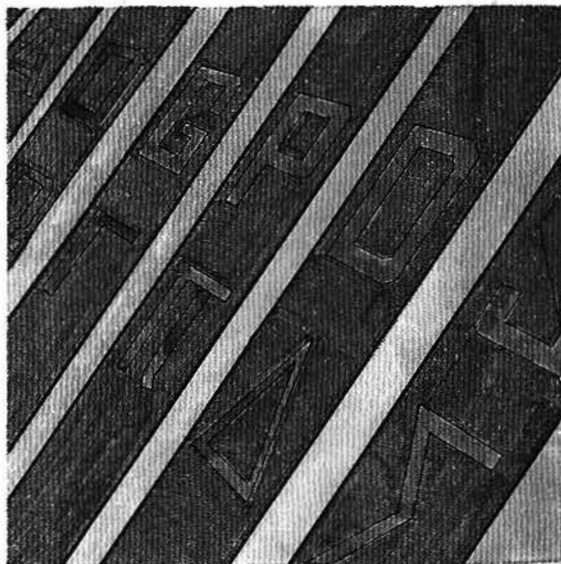
Programma 4

```
3000 REM *SPAZIATURA PROPORZIONALE CON DI
     SCENDENTI*                      :rem  253
3010 DATA17,5,129,133,148,208,192,33,1,17
     5                               :rem   65
3020 DATA34,3,135,128,135,37,6,163,147,13
     6                               :rem   66
3030 DATA132,178,177,39,3,132,130,129,40,
     3                               :rem   61
3040 DATA140,146,161,41,3,161,146,140,44,
     2                               :rem   47
3050 DATA192,176,46,2,176,176,47,6,160,14
     4                               :rem   81
3060 DATA136,132,130,129,48,4,158,169,165
     ,158                            :rem  231
3070 DATA49,3,162,191,160,50,4,162,177,16
     9                               :rem   76
3080 DATA166,51,4,146,161,165,154,52,4,14
     0                               :rem   65
3090 DATA138,137,191,53,4,167,165,165,153
     ,54                             :rem  184
3100 DATA4,158,169,169,144,55,4,177,137,1
     33                              :rem  132
3110 DATA131,56,4,154,165,165,154,57,4,13
     4                               :rem   67
3120 DATA169,169,158,58,1,148,59,2,192,18
     0                               :rem   90
3130 DATA60,4,136,148,162,162,61,4,148,14
     8                               :rem   69
3140 DATA148,148,62,4,162,162,148,136,63,
     5                               :rem   75
3150 DATA130,129,217,133,130,65,5,152,164
     ,164                            :rem  210
3160 DATA156,160,66,4,191,164,164,152,67,
     4                               :rem   77
3170 DATA152,164,164,164,68,4,152,164,164
     ,191                            :rem  229
3180 DATA69,5,152,172,172,172,136,70,4,19
     0                               :rem   75
3190 DATA137,129,130,71,4,136,212,212,184
     ,72                             :rem  164
3200 DATA4,191,132,132,184,73,2,189,160,7
     4                               :rem   67
3210 DATA4,160,192,192,189,75,4,191,136,1
     48                              :rem  131
3220 DATA160,76,3,129,191,160,77,7,188,13
     2                               :rem   78
3230 DATA132,184,132,132,184,78,5,132,184
     ,132                            :rem  215
3240 DATA132,184,79,5,152,164,164,164,152
     ,80                             :rem  176
```

```
3250 DATA4,252,148,148,136,81,5,136,148,1
     48                              :rem  131
3260 DATA248,192,82,4,188,136,132,132,83,
     4                               :rem   79
3270 DATA200,212,212,160,84,3,132,190,164
     ,85                             :rem  156
3280 DATA5,156,160,160,156,160,86,5,140,1
     44                              :rem  118
3290 DATA160,144,140,87,7,188,160,160,156
     ,160                            :rem  225
3300 DATA160,156,88,5,164,148,136,148,164
     ,89                             :rem  191
3310 DATA4,140,208,208,188,90,4,164,180,1
     72                              :rem  118
3320 DATA164,193,5,156,162,161,159,160,19
     4,4                             :rem  176
3330 DATA191,165,165,186,195,4,156,162,16
     1,161                           :rem   25
3340 DATA196,5,191,161,161,162,156,197,4,
     191                             :rem  181
3350 DATA165,165,161,198,4,191,133,133,12
     9,199                           :rem   31
3360 DATA5,156,162,169,169,144,200,4,191,
     132                             :rem  172
3370 DATA132,191,201,3,161,191,161,202,4,
     144                             :rem  150
3380 DATA160,161,159,203,4,191,132,138,17
     7,204                           :rem   13
3390 DATA4,191,160,160,160,205,7,191,129,
     129                             :rem  170
3400 DATA142,129,129,190,206,5,129,190,12
     9,129                           :rem   17
3410 DATA190,207,4,158,161,161,158,208,4,
     191                             :rem  170
3420 DATA137,137,134,209,5,156,162,169,14
     5,174                           :rem   24
3430 DATA210,5,191,137,137,150,160,211,4,
     162                             :rem  151
3440 DATA165,165,152,212,5,129,129,191,12
     9,129                           :rem   22
3450 DATA213,5,159,160,160,159,160,214,5,
     143                             :rem  164
3460 DATA144,160,144,143,215,7,159,160,16
     0,156                           :rem   12
3470 DATA160,160,191,216,5,177,138,132,13
     8,177                           :rem   23
3480 DATA217,5,129,130,188,130,129,218,5,
     161                             :rem  173
3490 DATA177,169,165,163             :rem  227
```

Programma 5

```
3000 REM *CONVERSIONE DEI CARATTERI GRAFI
     CI PER LA STAMPA DI LISTATI (SEQ)
                                     :rem  157
3010 REM *DI PROGRAMMI*              :rem   55
3020 DATA 5,7,15,17,91,87,72,84,93,17
                                     :rem   39
3030 DATA 8,15,17,91,68,79,87,78,93,18
                                     :rem  109
3040 DATA 7,15,17,91,82,86,83,93,19,8
                                     :rem   45
3050 DATA 15,17,91,72,79,77,69,93,28,7
                                     :rem  105
3060 DATA 15,17,91,82,69,68,93,29,9,15
                                     :rem  100
3070 DATA 17,91,82,73,71,72,84,93,30,7
                                     :rem   89
3080 DATA 15,17,91,71,82,78,93,31,7,15
                                     :rem   87
3090 DATA 17,91,66,76,85,93,129,7,15,17
                                     :rem  151
3100 DATA 91,60,49,62,93,133,6,15,17,91
                                     :rem  128
3110 DATA 70,49,93,134,6,15,17,91,70,51
                                     :rem  126
3120 DATA 93,135,6,15,17,91,70,53,93,136
                                     :rem  180
3130 DATA 6,15,17,91,70,55,93,137,6,15
                                     :rem   79
3140 DATA 17,91,70,50,93,138,6,15,17,91
                                     :rem  130
3150 DATA 70,52,93,139,6,15,17,91,70,54
                                     :rem  132
3160 DATA 93,140,6,15,17,91,70,56,93,144
                                     :rem  182
3170 DATA 7,15,17,91,66,76,75,93,145,6
                                     :rem   97
3180 DATA 15,17,91,85,80,93,146,7,15,17
                                     :rem  139
3190 DATA 91,79,70,70,93,147,7,15,17,91
                                     :rem  146
3200 DATA 67,76,82,93,149,7,15,17,91,60
                                     :rem  142
3210 DATA 50,62,93,150,7,15,17,91,60,51
                                     :rem  118
3220 DATA 62,93,151,7,15,17,91,60,52,62
                                     :rem  124
3230 DATA 93,152,7,15,17,91,60,53,62,93
                                     :rem  131
3240 DATA 153,7,15,17,91,60,54,62,93,154
                                     :rem  180
3250 DATA 7,15,17,91,60,55,62,93,155,7
                                     :rem   85
3260 DATA 15,17,91,60,56,62,93,156,7,15
                                     :rem  135
3270 DATA 17,91,80,85,82,93,157,8,15,17
                                     :rem  146
3280 DATA 91,76,69,70,84,93,158,7,15,17
                                     :rem  155
3290 DATA 91,89,69,76,93,159,7,15,17,91
                                     :rem  165
3300 DATA 67,89,78,93                :rem   29
```



Per collaborare a SUPERCOMMODORE

La rivista è interessata ad articoli e programmi per C64 di interesse generale, chiari ed esaurienti. Vi proponiamo una piccola "guida", che ha particolarmente lo scopo di rendere più accurata la stesura dei vostri manoscritti: seguendo i nostri consigli si accresceranno le probabilità che le vostre buone idee e i vostri programmi vengano pubblicati.

1 l'angolo superiore sinistro della prima pagina dovrà contenere: nome, cognome, indirizzo, numero telefonico, codice fiscale, data di spedizione, luogo e data di nascita.

2 l'angolo superiore destro della prima pagina dovrà contenere la marca e il tipo di computer al quale il lavoro si riferisce, unitamente ad eventuali espansioni di memoria o periferiche richieste.

3 il titolo dell'articolo, sottolineato, dovrà iniziare a circa due terzi in altezza della prima pagina.

4 le pagine seguenti potranno essere battute normalmente, con la condizione che l'angolo superiore destro contenga un'abbreviazione del titolo e del cognome, unitamente al numero di pagina. Per esempio, Sprite Ed.../Brambilla/2.

5 il testo dell'articolo dovrà essere battuto a macchina con interlinea di uno spazio e mezzo, massimo due spazi; un margine di almeno un centimetro dovrà essere lasciato su entrambi i lati dello scritto.

6 dovranno essere usati fogli in formato UNI A4 (cm. 21 x 29,7) e il testo, scritto in caratteri maiuscoli e minuscoli, dovrà occupare una sola facciata del foglio.

7 nel caso il testo comprenda più fogli, questi dovranno essere uniti con un fermaglio o con un punto metallico aperto.

8 avendo intenzione di spedire più di un articolo, questi dovranno essere inviati separatamente insieme alla rispettiva copia su supporto magnetico.

9 programmi brevi (meno di 20 linee) potranno essere inseriti nel testo, mentre programmi più lunghi dovranno essere listati separatamente.
È **ESSENZIALE** per noi disporre di una copia del programma registrata più volte su supporto magnetico, su entrambi i lati dello stesso. È preferibile usare nastri di buona qualità e di lunghezza non eccessiva; la cassetta o il disco dovranno essere etichettati con il nome dell'autore, il titolo dell'articolo, il computer interessato e soprattutto le eventuali espansioni richieste. Come suggerimenti di programmazione si consiglia di usare le istruzioni "CHR$(x)", "TAB(x)", SPC(x)", piuttosto che stringhe di manipolazione del cursore.
Ad esempio, per uno scroll di 5 linee l'istruzione "FORI = 1TO5:PRINT:NEXT". è molto più interpretabile di 5 Q inverse; e, invece di una dozzina di simboli di cursore a destra, perché non usare semplicemente "PRINT SPC (12)"? Un rapido controllo dei programmi per operare queste sostituzioni sarà molto apprezzato da noi e dai lettori.

10 per maggior chiarezza, all'interno dell'articolo è conveniente usare caratteri maiuscoli riferendosi a istruzioni BASIC (esempio RETURN, LIST, RND, PRINT ecc.). Se si desidera evidenziare una parola, è preferibile sottolinearla piuttosto che scriverla in carattere maiuscolo.

11 gli articoli ed i programmi potranno avere qualsiasi lunghezza: da una routine di una sola linea fino a programmi molto complessi.

12 volendo includere diapositive, queste dovranno avere formato 24×36, o 6×6.

13 non prenderemo in considerazione articoli che siano stati sottoposti ad altre case editrici.

14 il materiale non pubblicato non verrà restituito.

15 il compenso per la collaborazione prestata sarà commisurato alla complessità e all'interesse del testo e/o del programma (da un minimo di L. **50.000** a un massimo di L. **300.000**). Il pagamento verrà effettuato in caso di pubblicazione del lavoro.

Inviate idee e programmi a:
SUPERCOMMODORE
Viale Restelli, 5
20124 Milano

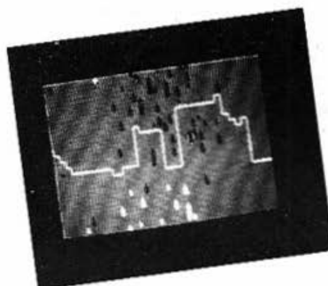
e saremo lietissimi di pubblicare i contributi migliori.

La Redazione

SOFTWARE SELEZIONATO PER IL TUO C64

L. 8.000

Una selezione di giochi recenti scelti tra i migliori disponibili sul mercato. Ciò che aspettavate per divertirvi.



BLACK HAWK

COD. DTEMC01

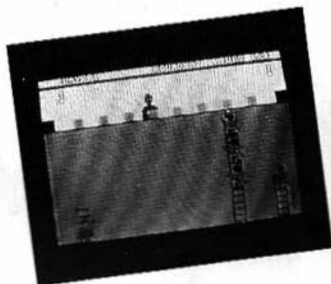
Ispirato ad "Apocalypse now" dal quale riprende la musica della "Cavalcata delle Valchirie" è un gioco ad alta velocità e dalle ottime capacità grafiche. Ci si trova ai comandi di un cacciabombardiere che sorvola un territorio fitto di pericoli.

RIVER RESCUE

COD. DTEMC03

Alla guida di un veloce natante ci si trova lungo un fiume amazzonico con il compito di recuperare alcuni scienziati dispersi. Le difficoltà da superare non saranno comunque poche ...





ORC ATTACK

COD. DTEMC02

Si tratta di difendere il vostro castello dalle orde di invasori che cercano di scalarne le mura. Avete a disposizione pentoloni di olio bollente e grossi spadoni per uccidere i barbari. Un gioco con ottima grafica ed animazione.

APPROFITTANE!

Ritaglia ed invia a J.soft
Viale Restelli, 5
20124 Milano

Spett. J.*soft*
Viale Restelli, 5 - 20124 Milano (MI)
Tel. 02/6888228-683797-6880841/2/3/

Ordino il seguente software per il C 64

cod. ________ cod. ________ cod. ________
cod. ________ cod. ________ cod. ________
cod. ________ cod. ________ cod. ________

per un totale di L. ________ + L. 2.500 per contributo fisso di spese di spedizione.

Scelgo la seguente modalità di pagamento:
- ☐ pagherò in contrassegno al postino.
- ☐ allego assegno (o contanti)
- ☐ verso l'importo sul C.C.P. n. 19445204 intestato a J.*soft* (allego ricevuta)

Nome ________
Cognome ________
Via ________ n. ________
C.A.P. ________ Città ________ Prov. ________

SOMMARIO ARTICOLI E PROGRAMMI PUBBLICATI NEL 1985

TITOLO	N.	VERS.	RUBRICA	TIPO	COMPUTER
Woodoo Castle e Vic Graf	1	-	Open	A	V
Stampante Plotter 1520	2	-	Open	A	64-V
Una prima occhiata al Commodore 16	3	-	Open	A	16
MSX: quale futuro?	5	-	Open	A	-
Il (prossimo) futuro dei sistemi periferici	6	-	Open	A	-
A che serve l'home computer	7	-	Open	A	-
La nuova generazione di personal computer	8	-	Open	A	-
Le novità dell'ultimo C.E.S.	9	C64	Open	A	-
I sistemi di protezione a parola chiave	1	C16	Open	A	-
I sistemi di protezione a parola chiave per i programmi in BASIC	10	C64	Open	A	-
Una finestra sul mondo	2	C16	Open	A	-
Corso di Assembler per C64	11	C64	Open	A	64
Un computer per Amiga	3	C16	Open	A	-
Costruire un computer nella propria mente	1	-	If/then	A	-
Il modem, questo sconosciuto	2	-	If/then	A	-
Come sfruttare la tecnica di memorizzazione dei programmi nel VIC 20 e nel C64	3	-	If/then	A+PU	64-V
ABC del linguaggio macchina - Parte 1	4	-	If/then	A+PU	64
ABC del linguaggio macchina - Parte 2	5	-	If/then	A+PU	64
ABC del linguaggio macchina - Parte 3	6	-	If/then	A+PU	64
ABC del linguaggio macchina - Parte 4	7	-	If/then	A+PU	64
File relativi: semplicità ed economia	8	-	If/then	A+PU	64-V-16
La ROM del C64 e la possibilità di spostare aree di memoria	9	C64	If/then	A+PU	64
Le novità dell'ultimo C.E.S.	1	C16	If/then	A	-
Telecomunicazioni: primi passi	10	C64	If/then	A	-
Telecomunicazioni: primi passi	2	C16	If/then	A	-
Un computer per Amiga	11	C64	If/then	A	-
Come utilizzare al meglio il C16-Plus/4	3	C16	If/then	A+PU	16
Una prima occhiata al nuovo Plus/4	1	-	Rem:Hw	A	-
Il joystick - Parte 1	2	-	Rem:Hw	A+PU	64-V
Il joystick - Parte 2	3	-	Rem:Hw	A+PU	64-V
Il joystick - Parte 3	4	-	Rem:Hw	A+PU	64-V
Il monitor del C16	5	-	Rem:Hw	A	16
Le possibilità di comunicazione con l'esterno dei computer Commodore	6	-	Rem:Hw	A	64-V-16
Scopriamo insieme la stampante MPS-802	7	-	Rem:Hw	A+PU	64-V-16
Ecco il nuovo Commodore 128	8	-	Rem:Hw	A	-
Allineatore professionale per registratori Commodore	9	C64	Rem:Hw	A	64
La ROM del VIC 20 e la possibilità di spostare aree di memoria	1	C16	Rem:Hw	A+PU	V
Come riallineare la testina del drive 1541	10	C64	Rem:Hw	A+PU	64
Come riallineare la testina del drive 1541	2	C16	Rem:Hw	A+PU	16-V
Il disk drive SFD 1001	11	C64	Rem:Hw	A+PU	64
Il disk drive SFD 1001	3	C16	Rem:Hw	A	16-V
Bagdad	1	-	Load	PG	64-V
Canyon runner	1	-	Load	PG	64-V
Horse racing	1	-	Load	PG	V -
SuperMonitor: assemblatore/disassemblatore	1	-	Load	PU	64
Pwedge: nuove istruzioni per il plotter	1	-	Load	PU	64
Kaylon	1	-	Load	PG	64-V
Due utilities: autostart e text editor	2	-	Load	PU	64
Quest	2	-	Load	PG	64
Spiders	2	-	Load	PG	64-V

Cosmic combat	2	-	Load	PG	64-V
Rapporto di coppia	2	-	Load	PG	V
Magic hand: manutenzione automobile	2	-	Load	PU	64
Adattatore SpeedScript	2	-	Load	PU	64
SuperTurbo: caricamento veloce da nastro	3	-	Load	PU	64-V
Newsletter editor: multi text editor	3	-	Load	PU	64-V
Labirinto 3D	3	-	Load	PG	64-V
Reversi	3	-	Load	PG	64-V
Caratteri giganti	3	-	Load	PU	64-V
Deflector	3	-	Load	PG	V
Trafic	3	-	Load	PG	64
Roulette	3	-	Load	PG	16
Magic draw: grafica Hi-Res	3	-	Load	PU	V
Othello	4	-	Load	PG	16
Indice di cassetta: archivio nastri	4	-	Load	PU	64-V
Stampare lo schermo in alta risoluzione	4	-	Load	PU	64-V
La statistica diventa facile	4	-	Load	PU	64-V
Lightsaver	4	-	Load	PG	64-V
Verso le Indie	4	-	Load	PG	64
Caccia al tesoro	4	-	Load	PG	V
Supertank	4	-	Load	PG	64
Chomper	5	-	Load	PG	64-V
Kablam	5	-	Load	PG	64-V
Paratrooper	5	-	Load	PG	64-V
Trappola	5	-	Load	PG	64-V
Prigione matematica	5	-	Load	PG	64-V
Rescue of Blondell	5	-	Load	PG	64-V
Astropanic	6	-	Load	PG	V
Un piccolo database	6	-	Load	PU	64-V-16
Forbidden crypt	6	-	Load	PG	64-V
Color swap: grafica Hi-Res	6	-	Load	PU	64
Cypher	6	-	Load	PG	64-V
Supergraphic: comandi BASIC aggiuntivi	6	-	Load	PU	64
Caverne spaziali	6	-	Load	PG	64-V
No zap: utility programmazione	7	-	Load	PU	64-V
3D color maze	7	-	Load	PG	16
Apple hunt	7	-	Load	PG	64-V-16
MetaBasic: comandi BASIC aggiuntivi	7	-	Load	PU	64
Pool	7	-	Load	PG	64-V
Number quest	7	-	Load	PG	64-V
Heat seeker	7	-	Load	PG	64-V
Digger	8	-	Load	PG	64-V
Tank	8	-	Load	PG	16
Turbodisk: caricamento veloce da disco	8	-	Load	PU	64-V
Conic curve plotter: grafica Hi-Res	8	-	Load	PU	64
Backgammon	8	-	Load	PG	64-16
Dama	8	-	Load	PG	16
Turbocopy: backup veloce disco	8	-	Load	PU	64
Relfiling system 1.0: database relativo	9	C64	Load	PU	64
Scacchi	9	C64	Load	PG	64
SpeedScript 3.0: wordprocessor	9	C64	Load	PU	64
Mindbusters	9	C64	Load	PG	64
Paroliere	1	C16	Load	PG	16
Relfiling system 1.0: database relativo	1	C16	Load	PU	V
Speedscript 3.0: wordprocessor	1	C16	Load	PU	V
Scacchi	1	C16	Load	PG	V
Mindbusters	1	C16	Load	PG	16
Ultrawedge Parte 1: comandi BASIC agg.	10	C64	Load	PU	64
File protector: protezione file disco	10	C64	Load	PU	64
Rettangoli	10	C64	Load	PG	64
Paintbox: grafica Hi-Res	10	C64	Load	PU	64
La fabbrica gelata	10	C64	Load	PG	64
Alpha anxiety	10	C64	Load	PG	64
Riduttore e velocizzatore di programmi	10	C64	Load	PU	64
Screen 40: schermo a 40 colonne per VIC 20	2	C16	Load	PU	V
Railybruco	2	C16	Load	PG	16
File protector: protezione file disco	2	C16	Load	PU	16-V
Music maker	2	C16	Load	PM	V
La fabbrica gelata	2	C16	Load	PG	V
Alpha anxiety	2	C16	Load	PG	V
Alien	2	C16	Load	PG	V
Calcolatrice elettronica	2	C16	Load	PU	16
Botta e risposta	2	C16	Load	PG	16

Rettangoli	2	C16	Load	PG	16
Personaggio	2	C16	Load	PG	V
Generatore di caratteri	2	C16	Load	PU	16
Italian wars	11	C64	Load	PG	64
Ultrawedge Parte 2: comandi BASIC agg.	11	C64	Load	PU	64
120 colonne per MPS 801/803	11	C64	Load	PU	64
Calcolatrice elettronica	11	C64	Load	PU	64
Creeps Parte 1	11	C64	Load	PG	64
Riduttore e velocizzatore di programmi	3	C16	Load	PU	16
SuperBasic 4.5: comandi BASIC aggiuntivi	3	C16	Load	PU	V
Alien armada	3	C16	Load	PG	V
Il ragno Webster	3	C16	Load	PG	V
Le coppie nascoste	3	C16	Load	PG	16
Crazy horses	3	C16	Load	PG	16
Music master	1	-	Sound	PM	64
Sys sound	2	-	Sound	PM	64
Print sound	3	-	Sound	PM	V
A tutto Bach	4	-	Sound	PM	64
Accordatore per chitarra	5	-	Sound	PM	64-16
La nota misteriosa	6	-	Sound	PG	64-V
ADSR: con il VIC 20 il suono del C64	7	-	Sound	PU	V
Un piano... elettronico	8	-	Sound	PM	64
Over the rainbow	9	C64	Sound	PM	64
Dynamic SID editor	10	C64	Sound	PU	64
Entertainer	11	C64	Sound	PM	64

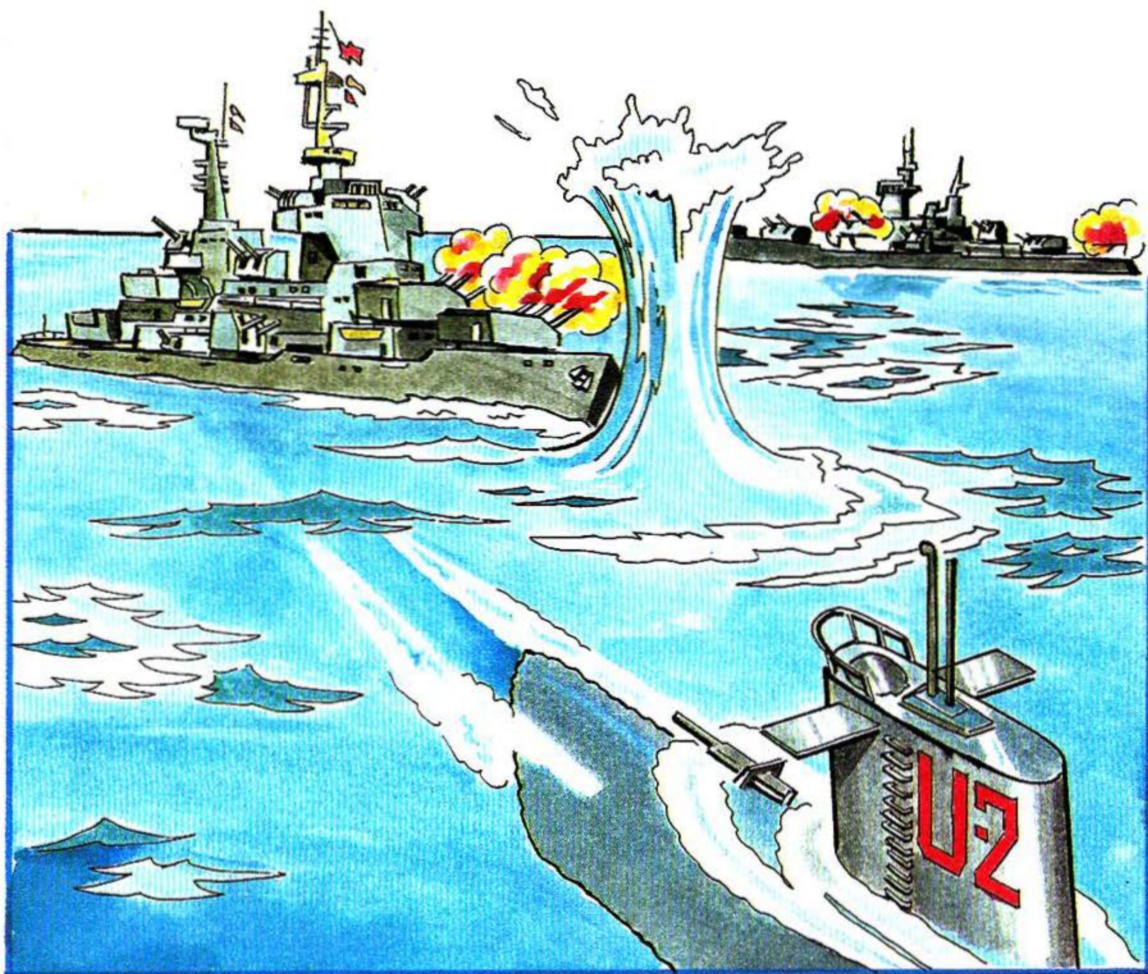
LEGENDA:

Tipo degli articoli:
A : articolo composto solo da testo
PU : programma di utilità
PG : programma di gioco
PM : programma musicale

Computer a cui si riferisce l'articolo:
- : generico
V : VIC 20
64 : C64
16 : C16 e Plus/4

Battaglia navale

di **J. Butterfield**
trad. ed adatt.
di **R. Luzzo**



Ecco un gioco che farà rimpiangere a molti di non trovarsi più sui banchi di scuola, e vi offrirà un passatempo assicurato.

Il gioco della battaglia navale si può tranquillamente definire un classico: due scacchiere quadrettate vengono usate come campo di battaglia, sul quale i due giocatori dispongono le proprie navi.

Poiché il vostro avversario sarà il C64, esso disporrà le proprie navi sulla scacchiera di sinistra - naturalmente senza mostrarvi la loro posizione -, mentre voi dovrete disporre le vostre sulla scacchiera di destra.

Il C64 è molto onesto e non sbircerà mai la posizione delle vostre navi (più che sbirciare, visto il soggetto, si dovrebbe parlare di PEEK...), che potranno essere disposte in qualunque posizione: attaccate ai bordi della scacchiera, adiacenti tra loro, o in diagonale; non è invece ovviamente possibile sovrappor-

re tra loro due navi.
Sia voi che il C64 disponete di una corazzata e di un incrociatore con lunghezza di 5 quadratini, un cacciatorpediniere di lunghezza 4, un sommergibile di lunghezza 3 e una corvetta di lunghezza 2.
Il computer vi chiederà di inserire le vostre navi sulla scacchiera, digitando le loro coordinate di inizio e fine separate da un trattino (ad esempio: E4-E6). Qualsiasi valore non corretto verrà rifiutato ed occorrerà ripetere l'inserimento.
La battaglia si svolge con un tiro ciascuno, semplicemente inserendo le coordinate del tiro stesso: sarà il computer che provvederà a segnalare sul video l'effetto sortito, sia dai suoi che dai vostri colpi.
Con la massima onestà il C64 vi avviserà se avete affondato una delle sue navi, in modo non dobbiate sprecare altri colpi attorno ad essa. La sua strategia nel cercare di affondare la vostra flotta non è casuale, ma dotata di una certa "intelligenza artificiale", che gli permette di risultare un ottimo avversario.
Buon divertimento!

Battaglia navale

```
100 POKE53280,0:POKE53281,0:POKE646,1
                                :rem   76
110 INPUT"{CLR}ISTRUZIONI";Z$:IFLEFT$(Z$,
    1)<>"S"GOTO250              :rem  247
120 PRINT"{GIU'}OGNUNO DI NOI POSSIEDE 5
    NAVI SULLA"                 :rem  254
130 PRINT"GRIGLIA. NON SI POSSONO VEDERE
    LE NAVI"                    :rem  196
140 PRINT"DELL'AVVERSARIO; SPARANDO SULLA
     GRIGLIA"                   :rem  195
150 PRINT"DEL NEMICO, UN COLPO A VUOTO VI
    ENE MO-"                    :rem   97
160 PRINT"STRATO COME W, MENTRE UN COLPO
    A SEGNO"                    :rem   20
170 PRINT"VIENE MOSTRATO COME {RVS} {OFF}
    ."                          :rem   79
180 PRINT"INSERISCI LE COORDINATE DI INIZ
    IO E DI"                    :rem  189
190 PRINT"FINE NAVE, AD ESEMPIO UN SOMMER
    GIBILE"                     :rem  156
200 PRINT"(LUNGHEZZA 3) PUO' ESSERE POSIZ
    IONATO"                     :rem  224
210 PRINT"CON 'E4-E6'."         :rem  225
220 PRINT"{GIU'}BUONA FORTUNA! PREMI UN T
    ASTO PER"                   :rem  189
230 PRINT"INIZIARE..."          :rem   75
240 GETZ$:IFZ$=""GOTO240        :rem  139
250 DIM B(9,9,1),N$(4),L(4),H(4,1):R=TI
                                :rem  219
260 PRINT"{CLR}BATTAGLIA NAVALE":rem   60
270 DATA CORAZZATA,INCROCIATORE,CACCIA,SO
    MMERGIBILE,CORVETTA         :rem   15
280 DATA 5,5,4,3,2              :rem  103
290 FOR J=0 TO 4:READ N$(J):NEXT J:FORJ=0
    TO4:READL(J):NEXTJ          :rem  229
300 R=R/1000:R1=RND(-R):IFR>1GOTO300
                                :rem  104
310 PRINT "LE MIE{ 7 SPAZI}LE TUE"
                                :rem   80
320 Z=0:Z$="[<A>][< 8 R>][<S>]":GOSUB1130
                                :rem    2
330 Z$="[<Q>]{ 8 +}[<W>]":FORZ=1TO8:GOSUB
    1130:NEXT Z                 :rem  225
340 Z$="[<Z>][< 8 E>][<X>]":GOSUB1130
                                :rem    7
350 Z$="{HOME}{ 15 GIU'}"       :rem  169
360 E$=Z$+"{ 40 SPAZI}{SU}"     :rem  189
370 PRINT"↑↑↑↑↑↑↑↑↑↑":PRINT"ABCDEFGHIJ"
                                :rem  217
380 PRINTZ$;"POSIZIONA LE TUE NAVI..."
                                :rem   24
390 FORJ=1TO3000:NEXTJ:PRINTE$;"DAMMI LE
    COORDINATE DI OGNI NAVE..." :rem   98
400 FORL=0TO1:FORJ=0TO9:FORK=0TO9:B(J,K,L
    )=0:NEXTK,J,L               :rem  150
410 FORL=0TO1:FORJ=0TO4:H(J,L)=0:NEXTJ,L
                                :rem  245
420 FORC=0TO4                   :rem    4
430 PRINTE$;N$(C);" (LUNGH.";L(C);")";:IN
    PUTY$:GOSUB1140:IFE=1GOTO430:rem   50
440 X1=X:Y1=Y:GOSUB1150:IFE=1GOTO430
                                :rem  221
450 L=L(C):IFX<>X1ANDABS(X-X1)<>L-1GOTO43
    0                           :rem   34
460 IFY<>Y1ANDABS(Y-Y1)<>L-1GOTO430
                                :rem  132
470 IFY=Y1ANDX=X1GOTO430        :rem   11
480 Y2=SGN(Y1-Y):X2=SGN(X1-X):Y3=Y:X3=X
                                :rem  171
490 FORJ=1TOL-1:IFB(X3,Y3,0)<>0GOTO430
                                :rem  254
500 IFX2*Y2<>0THENIFB(X3+X2,Y3,0)=B(X3,Y3
    +Y2,0)THENIFB(X3,Y3+Y2,0)<>0GOTO430
                                :rem  247
510 X3=X3+X2:Y3=Y3+Y2:NEXTJ     :rem  166
520 IFB(X3,Y3,0)<>0GOTO430      :rem  210
530 Y$="Q":FORJ=1TOL:B(X,Y,0)=C+1:GOSUB11
    90:X=X+X2:Y=Y+Y2:NEXTJ,C    :rem  131
540 PRINTE$;"SONO PRONTO!":S=0:H9=0
                                :rem  114
550 FORC=0TO4:L=L(C)            :rem  171
560 D=INT(RND(1)*4):X1=L-1:Y1=L-1
                                :rem  113
570 IFD=2THENX1=0               :rem    3
580 IFD=0THENY1=0               :rem    3
590 X=INT(RND(1)*(10-X1)):IFD=3THENX=X+X1
                                :rem  180
600 Y=INT(RND(1)*(10-Y1)):Y3=Y:X3=X:X2=SG
    N(2-D):Y2=SGN(Y1)           :rem  185
610 FORJ=1TOL-1:IFB(X3,Y3,1)<>0GOTO560
                                :rem  253
620 IFX2*Y2<>0THENIFB(X3+X2,Y3,1)=B(X3,Y3
    +Y2,1)THENIFB(X3,Y3+Y2,1)<>0GOTO560
                                :rem    1
630 X3=X3+X2:Y3=Y3+Y2:NEXTJ     :rem  169
640 IFB(X3,Y3,1)<>0GOTO560      :rem  218
650 FORJ=1TOL:B(X,Y,1)=C+1:X=X+X2:Y=Y+Y2:
    NEXTJ,C                     :rem  249
660 PRINTE$;                    :rem  205
670 INPUT".TIRO";Y$             :rem  149
680 GOSUB1140:IFE=1GOTO660      :rem   53
690 B=B(X,Y,1):IFB>9GOTO660     :rem   66
700 B(X,Y,1)=B+10:Y$="W":IFB=0GOTO740
                                :rem  202
710 Y$="{RVS} ":H(B-1,1)=H(B-1,1)+1:IFH(B
    -1,1)<L(B-1)GOTO740         :rem   83
720 PRINTE$;N$(B-1);" {RVS}AFFONDATO":FOR
    C=1TO500:NEXTC:FORC=0TO4:IFH(C,1)<L(C
    )GOTO740                    :rem  176
730 NEXTC:GOTO1240              :rem   86
740 GOSUB1200                   :rem  222
750 ONSGOTO810,890              :rem   43
760 X=INT(RND(1)*10):Y=INT(RND(1)*10)
                                :rem   92
770 B=B(X,Y,0):IFB<9GOTO950     :rem   64
780 X=X+3:IFX<10GOTO770         :rem  127
```

```
790 X=X-10:Y=Y+1:IFY<10GOTO770          :rem  54
800 Y=Y-10:GOTO770                      :rem  38
810 X1=X9-D:X2=X9+D:Y1=Y9-D:Y2=Y9+D
                                        :rem 105
820 IFX1<0THENX1=0                      :rem  67
830 IFY1<0THENY1=0                      :rem  70
840 IFX2>9THENX2=9                      :rem  91
850 IFY2>9THENY2=9                      :rem  94
860 FORX=X1TOX2:FORY=Y1TOY2             :rem  63
870 B=B(X,Y,0):IFB<9GOTO950             :rem  65
880 NEXTY,X:D=D+1:GOTO810               :rem  35
890 X=X9:Y=Y9                           :rem  41
900 X=X+X8:Y=Y+Y8:IFX<0ORX>9ORY<0ORY>9GOT
    O930                                :rem 207
910 B=B(X,Y,0):IFB<9GOTO950             :rem  60
920 B=B-10:IFB>0GOTO900                 :rem  53
930 IFS1=1THENS=1:GOTO810               :rem  25
940 S1=1:X8=-X8:Y8=-Y8:GOTO890          :rem  45
950 B(X,Y,0)=B+10:Y$="W":H7=0:H8=SGN(B):H
    9=H9+H8:X$="ACQUA":IFB=0GOTO980
                                        :rem  52
960 B=B-1:Y$="{RVS} ":X$="CENTRO":H(B,0)=
    H(B,0)+1:IFH(B,0)<L(B)GOTO980
                                        :rem  64
970 H7=1:H9=H9-L(B):X$="AFFONDO "+N$(B)
                                        :rem 118
980 GOSUB1190:PRINTE$;"IO ";X$;" IN ";CHR
    $(X+65);CHR$(Y+48);:FORJ=1TO1000:NEXT
    J                                   :rem  51
990 FORJ=0TO4:IFH(J,0)<L(J)GOTO1010
                                        :rem  61
1000 NEXTJ:GOTO1250                     :rem 133
1010 ONSGOTO1040,1090                   :rem 166
1020 IFH8=1THENS=1:D=1:X9=X:Y9=Y:rem 222
1030 GOTO670                            :rem 154
1040 IFH9=0THENS=0:GOTO670              :rem  65
1050 IFH8=0GOTO670                      :rem  24
1060 X8=X-X9:Y8=Y-Y9:S1=0               :rem 245
1070 IFX8=SGN(X8)ANDY8=SGN(Y8)THENS=2
                                        :rem  73
1080 GOTO670                            :rem 159
1090 IFH7=0GOTO670                      :rem  27
1100 S=1                                :rem 131
1110 IFH9=0THENS=0                      :rem  47
1120 GOTO670                            :rem 154
1130 PRINTZ$;"←";CHR$(Z+48);" ";Z$:RETURN
                                        :rem 126
1140 P=1:E=0                            :rem 112
1150 FOR Z=PTOLEN(Y$)-1:X=ASC(MID$(Y$,Z))
     -65:IFX>=0ANDX<=9GOTO1170          :rem 207
1160 NEXTZ:E=1:RETURN                   :rem 104
1170 FOR P=ZTOLEN(Y$):Y=ASC(MID$(Y$,P))-4
     8:IFY>=0ANDY<=9THENRETURN          :rem 122
1180 NEXTP:GOTO1160                     :rem 148
1190 PRINT"{HOME}";TAB(13);:GOTO1210
                                        :rem 232
1200 PRINT"{HOME}";                     :rem 226
1210 FORQ=1TOY+2:PRINT"{GIU'}";:NEXT Q
                                        :rem 228
1220 FORQ=1TOX+1:PRINT"{DES}";:NEXT Q
                                        :rem 239
1230 PRINT"{SIN}";Y$:RETURN             :rem   6
1240 GOSUB1200:PRINTE$;"HAI VINTO":GOTO13
     00                                 :rem  82
1250 PRINT:PRINT"HO VINTO! ECCO LE MIE NA
     VI..."                             :rem 230
1260 FORX=0TO9:FORY=0TO9                :rem  20
1270 B=B(X,Y,1):IFB=0ORB>9GOTO1290
                                        :rem 237
1280 Y$="Q":GOSUB1200                   :rem  23
1290 NEXTY:NEXTX                        :rem  53
1300 PRINTZ$;"{ 4 GIU'} ANCORA";:rem 129
1310 INPUTY$:IFLEFT$(Y$,1)<>"N"THENRUN
                                        :rem  69
```

Alien Armada

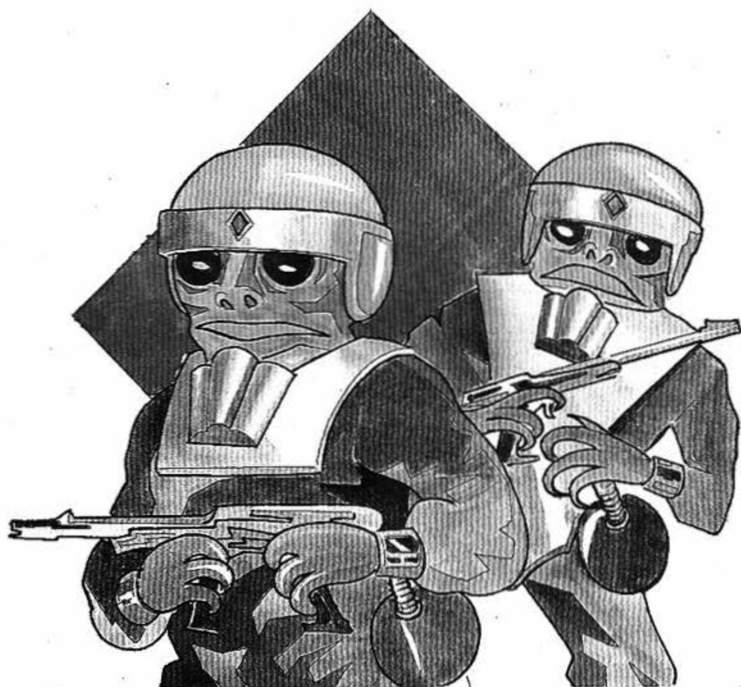
di **J. Matias**
trad. ed adatt.
di **E. Stefani**

Ecco un velocissimo gioco di stile spaziale, che sfrutta, tramite il linguaggio macchina, la versatilità grafica e sonora del C64.

Vivete tranquillamente sul vostro pianeta quando, improvvisamente, gli alieni attaccano: una grande Astronave Madre compare nel cielo e scarica frotte di aggressivi alieni rossastri, che si dispongono minacciosi in quattro file sovrapposte.
Essi per ora non vi attaccano, attendendo il momento buono per atterrare, ma lanciano speciali bombe, indistruttibili dai vostri laser. In questa fase l'unica vostra difesa è continuare a spostarvi, cercando di evitarle il più possibile. La Nave Madre lancia inoltre all'attacco degli speciali uccelli-robot, che vi inseguono sganciando un tipo di bomba che, oltre ad essere più lenta delle precedenti, è vulnerabile da parte dei vostri laser.
Scopo del gioco in "Alien Armada" è distruggere la causa prima dell'invasione e cioè la Nave Madre degli alieni: per poterla raggiungere con i vostri colpi dovrete tuttavia abbattere gli alieni che la proteggono, nella parte alta dello schermo. Il gioco permette di selezionare dieci diversi livelli di difficoltà, da 0 (il più facile) a 9. Nei livelli da 0 a 4 disponete di cinque cannoni e gli uccelli alieni si muovono lentamente, mentre nei livelli da 5 a 9 possedete soltanto tre cannoni per affrontare i nemici, che hanno un movimento più rapido.
I punteggi sono così distribuiti:

Alieni	50 punti
Uccelli-robot	50 punti
Bombe	100 punti
Nave Madre	2000-5000 punti

Se raggiungete i 10000 punti, la velocità complessiva del gioco aumenta notevolmente, rendendo ancora più precaria la vostra sopravvivenza.



Note per il caricamento e la digitazione

Se si dispone della cassetta allegata alla rivista, è sufficiente posizionarsi con il nastro in corrispondenza dell'inizio del programma e digitare:

LOAD (Return)

Il programma andrà quindi mandato in esecuzione digitando:

RUN (Return)

Ricordiamo che per conoscere il punto esatto di inizio dei vari programmi su cassetta è sufficiente inserire quest'ultima, completamente riavvolta nel registratore, azzerare il contanastro e digitare:

LOAD"*"

Dal momento che sicuramente non esiste sulla cassetta alcun programma di nome "*", il computer passerà in rassegna tutti i programmi incontrati, visua-

lizzandone il nome con il messaggio:

FOUND XXXX

Sarà quindi utile annotarsi su un foglio i nomi dei programmi e la relativa posizione del contanastro (sottrarre tre o quattro unità dal valore corrispondente all'apparizione del messaggio FOUND...).
Gli abbonati alla sola rivista dovranno invece usare il programma MLX (vedere in altra parte della rivista) per digitare il listato in linguaggio macchina. La procedura da seguire, in questo caso, è:
1. Spegnere e riaccendere il C64 e digitare:

POKE642,20:SYS58260 (Return)

2. Caricare in memoria MLX e rispondere alle sue richieste circa gli indirizzi iniziale e finale con:

indirizzo iniziale: 2049
indirizzo finale : 4424

4. Digitare il programma e salvarlo su nastro o disco.
Dopo aver digitato e salvato il programma tramite MLX si potranno seguire per il caricamento le istruzioni date più sopra per i possessori di cassetta. Se si desidera invece duplicare il programma su disco o su un'altra cassetta, occorre usare MLX, con la stessa procedura sopra descritta. L'unica differenza sta nel fatto che invece di digitare il programma occorrerà caricarlo in memoria tramite il comando LOAD di MLX (ottenibile premendo contemporaneamente i tasti SHIFT ed L) e quindi risalvarlo su disco, od ancora su nastro, tramite il comando SAVE di MLX (ottenibile premendo contemporaneamente i tasti SHIFT ed S). Due note finali: il joystick va collegato nella Porta 2 e il tasto SHIFT LOCK, se premuto, "congela" il gioco fino a che viene rilasciato.
Buon divertimento!

Alien Armada

```
2049 :011,008,000,000,158,050,228
2055 :048,054,049,000,000,000,158
2061 :076,089,008,000,000,000,186
2067 :000,000,000,000,000,000,019
2073 :000,000,000,000,000,000,025
2079 :000,000,000,000,000,000,031
2085 :000,000,000,000,000,000,037
2091 :000,000,000,000,000,000,043
2097 :000,000,000,000,000,000,049
2103 :000,000,000,000,000,000,055
2109 :000,000,000,000,000,000,061
2115 :000,000,000,000,000,000,067
2121 :000,000,000,000,000,000,073
2127 :000,000,000,000,000,000,079
2133 :000,000,000,000,169,008,006
2139 :032,210,255,169,000,141,130
2145 :081,008,032,018,015,169,164
2151 :000,141,032,208,141,033,146
2157 :208,162,025,169,000,157,062
2163 :000,212,202,208,250,162,125
2169 :025,189,014,016,157,000,010
2175 :212,202,208,247,169,147,032
2181 :032,210,255,169,021,141,193
2187 :024,208,162,000,189,164,118
2193 :015,240,006,032,210,255,135
2199 :232,208,245,173,076,008,069
2205 :141,073,008,173,077,008,125
2211 :141,074,008,173,078,008,133
2217 :141,078,008,032,198,014,128
2223 :169,000,141,073,008,141,195
2229 :074,008,141,075,008,032,007
2235 :228,255,240,251,201,048,130
2241 :144,247,201,058,176,243,238
2247 :201,053,176,005,162,005,033
2253 :076,210,008,162,003,142,038
2259 :072,008,056,233,048,170,030
2265 :189,066,016,141,087,008,212
2271 :120,165,001,041,251,133,166
2277 :001,162,000,189,000,217,030
2283 :157,000,049,189,000,218,080
2289 :157,000,050,189,000,219,088
2295 :157,000,051,232,208,235,106
2301 :165,001,009,004,133,001,054
2307 :088,162,000,189,101,016,047
2313 :157,000,048,232,208,247,133
2319 :173,024,208,041,240,009,198
2325 :012,141,024,208,120,169,183
2331 :071,141,020,003,169,015,190
2337 :141,021,003,088,169,147,090
2343 :032,210,255,032,004,010,070
2349 :032,038,012,169,000,141,181
2355 :017,008,168,153,192,007,084
2361 :169,001,153,192,219,162,185
2367 :000,032,030,012,157,018,056
2373 :008,169,240,157,048,008,187
2379 :169,004,157,038,008,232,171
2385 :138,202,157,028,008,232,078
2391 :224,010,208,229,162,001,153
2397 :138,157,057,008,232,224,141
2403 :011,208,247,169,004,141,111
2409 :069,008,169,005,141,070,055
2415 :008,162,006,169,007,157,108
2421 :038,008,169,152,157,048,177
2427 :008,162,000,169,008,157,115
2433 :080,004,169,002,157,080,109
2439 :216,232,224,160,208,241,136
2445 :169,001,141,071,008,169,188
2451 :000,141,079,008,141,080,084
2457 :008,162,000,189,252,015,011
2463 :240,006,032,210,255,232,110
2469 :208,245,162,001,173,072,002
2475 :008,201,001,240,016,169,038
2481 :000,157,034,004,169,014,043
2487 :157,034,216,232,236,072,106
2493 :008,208,240,169,000,032,078
2499 :163,014,162,000,160,018,200
2505 :024,032,240,255,162,000,146
2511 :189,086,016,240,006,032,008
2517 :210,255,232,208,245,234,061
2523 :032,164,010,032,200,010,155
2529 :032,026,011,032,152,015,237
2535 :032,048,013,173,079,008,072
2541 :208,080,173,080,008,208,226
2547 :115,240,229,162,225,160,094
2553 :255,136,208,253,142,008,227
```

```
2559 :212,202,208,245,096,169,107
2565 :016,141,004,212,141,011,018
2571 :212,141,018,212,169,015,010
2577 :141,001,212,169,006,141,175
2583 :008,212,169,007,141,015,063
2589 :212,169,017,141,004,212,016
2595 :169,021,141,011,212,169,246
2601 :021,141,018,212,032,246,199
2607 :009,032,246,009,169,016,016
2613 :141,004,212,141,011,212,006
2619 :141,018,212,096,169,002,185
2625 :141,032,208,032,004,010,236
2631 :169,000,141,032,208,169,022
2637 :000,141,079,008,206,072,071
2643 :008,240,011,174,072,008,084
2649 :169,032,157,034,004,076,049
2655 :219,009,032,136,010,076,065
2661 :089,008,169,144,032,163,194
2667 :014,169,144,032,163,014,131
2673 :169,144,032,163,014,169,036
2679 :144,032,163,014,169,144,017
2685 :032,163,014,169,080,032,103
2691 :163,014,076,037,009,162,080
2697 :012,160,007,024,032,240,100
2703 :255,162,000,189,039,016,036
2709 :240,006,032,210,255,232,100
2715 :208,245,165,197,201,060,207
2721 :208,250,096,173,141,002,007
2727 :208,001,096,120,169,049,042
2733 :141,020,003,169,234,141,113
2739 :021,003,088,173,141,002,095
2745 :208,251,120,169,071,141,121
2751 :020,003,169,015,141,021,048
2757 :003,088,096,173,000,220,009
2763 :141,016,008,041,004,240,141
2769 :020,165,197,201,042,240,050
2775 :014,173,016,008,041,008,219
2781 :240,032,165,197,201,050,082
2787 :240,026,096,172,017,008,018
2793 :240,019,169,032,153,192,014
2799 :007,136,140,017,008,169,204
2805 :000,153,192,007,169,001,255
2811 :153,192,219,096,172,017,076
2817 :008,192,039,240,248,169,129
2823 :032,153,192,007,200,140,219
2829 :017,008,169,000,153,192,040
2835 :007,169,001,153,192,219,248
2841 :096,173,071,008,240,028,129
2847 :165,197,201,013,240,007,086
2853 :173,000,220,041,016,208,183
2859 :014,032,066,011,169,000,079
2865 :141,071,008,173,017,008,211
2871 :141,024,008,096,032,137,237
2877 :011,032,112,013,096,169,238
2883 :041,141,005,212,169,128,251
2889 :141,004,212,169,250,141,222
2895 :001,212,169,129,141,004,223
2901 :212,169,250,141,082,008,179
2907 :169,016,141,018,212,169,048
2913 :050,141,015,212,169,017,189
2919 :141,018,212,096,189,038,029
2925 :008,133,252,189,048,008,235
2931 :133,251,096,165,252,157,145
2937 :038,008,165,251,157,048,020
2943 :008,096,188,018,008,169,102
2949 :032,145,251,096,173,082,144
2955 :008,201,010,240,023,056,165
2961 :233,030,074,141,082,008,201
2967 :141,001,212,141,086,008,228
2973 :169,045,056,237,086,008,246
2979 :141,015,212,096,169,250,022
2985 :141,082,008,169,000,141,198
2991 :001,212,096,188,018,008,186
2997 :189,058,008,145,251,165,229
3003 :252,141,068,008,024,105,017
3009 :212,133,252,189,028,008,247
3015 :145,251,173,068,008,133,209
3021 :252,096,032,067,012,165,061
3027 :251,024,105,040,133,251,247
3033 :165,252,105,000,133,252,100
3039 :201,007,208,039,165,251,070
3045 :201,192,208,033,032,141,012
3051 :014,024,096,165,251,056,073
3057 :233,040,133,251,165,252,035
3063 :233,000,133,252,201,004,046
3069 :208,011,165,251,201,040,105
3075 :208,005,032,151,014,024,181
3081 :096,056,096,189,018,008,216
3087 :205,017,008,240,009,144,126
3093 :004,222,018,008,096,254,111
3099 :018,008,096,173,027,212,049
3105 :041,031,105,004,096,169,223
3111 :016,141,011,212,169,011,087
3117 :141,012,212,169,150,141,102
3123 :008,212,141,084,008,169,161
3129 :017,141,011,212,169,001,096
3135 :141,085,008,096,173,085,139
3141 :008,208,001,096,173,083,126
3147 :008,201,001,240,004,238,255
3153 :083,008,096,169,000,141,066
3159 :083,008,173,084,008,056,243
3165 :233,003,141,084,008,173,223
3171 :084,008,201,060,240,004,184
3177 :141,008,212,096,169,150,113
3183 :141,084,008,096,032,107,067
3189 :011,032,129,011,032,012,088
3195 :012,032,207,011,144,007,024
3201 :032,178,011,032,118,011,255
3207 :096,032,030,012,157,018,224
3213 :008,169,004,157,038,008,013
3219 :169,240,157,048,008,096,097
3225 :032,107,011,032,129,011,219
3231 :032,012,012,032,207,011,209
3237 :144,007,032,178,011,032,057
```



Aliena Armada

```
3243 :118,011,096,032,030,012,214
3249 :157,018,008,169,004,157,178
3255 :038,008,169,240,157,048,075
3261 :008,096,032,107,011,032,219
3267 :129,011,032,207,011,144,217
3273 :007,032,178,011,032,118,067
3279 :011,096,032,030,012,157,033
3285 :018,008,169,004,157,038,095
3291 :008,169,240,157,048,008,081
3297 :096,032,107,011,032,185,176
3303 :013,032,129,011,032,238,174
3309 :011,144,012,032,185,013,122
3315 :144,007,032,178,011,032,135
3321 :118,011,096,169,007,157,039
3327 :038,008,169,152,157,048,059
3333 :008,238,071,008,096,032,202
3339 :107,011,032,129,011,032,077
3345 :207,011,144,007,032,178,084
3351 :011,032,118,011,096,032,067
3357 :038,012,173,017,008,157,178
3363 :018,008,169,004,157,038,173
3369 :008,169,240,157,048,008,159
3375 :096,162,000,032,010,013,104
3381 :232,032,089,013,206,070,183
3387 :008,208,016,232,032,103,146
3393 :013,232,032,103,013,232,178
3399 :032,103,013,232,032,103,074
3405 :013,173,081,008,240,005,085
3411 :162,007,032,153,012,096,033
3417 :206,069,008,208,008,169,245
3423 :004,141,069,008,032,191,028
3429 :012,096,169,005,141,070,082
3435 :008,032,115,012,096,162,020
3441 :006,032,226,012,096,169,142
3447 :008,141,005,212,169,128,014
3453 :141,004,212,169,009,141,033
3459 :001,212,169,129,141,004,019
3465 :212,169,128,141,018,212,249
3471 :169,007,141,015,212,169,088
3477 :129,141,018,212,096,169,146
3483 :016,141,004,212,169,029,214
3489 :141,001,212,169,021,141,078
3495 :004,212,169,032,141,018,231
3501 :212,169,007,141,015,212,161
3507 :169,033,141,018,212,096,080
3513 :188,018,008,177,251,201,004
3519 :032,208,002,056,096,201,018
3525 :001,208,015,072,169,001,151
3531 :032,163,014,032,038,012,238
3537 :104,032,154,013,056,096,152
3543 :201,002,208,024,072,169,123
3549 :016,032,163,014,104,160,198
3555 :001,032,130,014,032,030,210
3561 :012,153,018,008,032,118,062
3567 :013,076,088,014,201,003,122
3573 :208,012,072,169,005,032,231
3579 :163,014,104,160,002,076,002
3585 :228,013,201,004,208,012,155
3591 :072,169,005,032,163,014,206
3597 :104,160,003,076,228,013,085
3603 :201,005,208,012,072,169,174
3609 :005,032,163,014,104,160,247
3615 :004,076,228,013,201,006,047
3621 :208,012,072,169,005,032,023
3627 :163,014,104,160,005,076,053
3633 :228,013,201,008,208,010,205
3639 :072,169,005,032,163,014,254
3645 :104,076,097,014,201,009,050
3651 :208,010,072,169,005,032,051
3657 :163,014,104,076,097,014,029
3663 :201,010,208,005,169,005,165
3669 :032,163,014,188,018,008,252
3675 :169,032,145,251,024,096,040
3681 :188,018,008,177,251,024,251
3687 :105,001,145,251,165,252,254
3693 :024,105,212,133,252,177,244
3699 :251,024,105,001,145,251,124
3705 :165,252,056,233,212,133,148
3711 :252,024,096,169,004,153,057
3717 :038,008,169,240,153,048,021
3723 :008,096,177,251,201,032,136
3729 :240,003,238,079,008,096,041
3735 :192,018,144,007,192,022,214
3741 :176,003,238,080,008,096,246
3747 :248,024,109,073,008,141,254
3753 :073,008,169,000,109,074,090
3759 :008,141,074,008,169,000,063
3765 :109,075,008,141,075,008,085
3771 :216,173,074,008,201,016,107
3777 :208,003,238,081,008,173,136
3783 :075,008,041,240,074,074,199
3789 :074,074,024,105,048,141,159
3795 :007,004,173,075,008,041,007
3801 :015,105,048,141,008,004,026
3807 :173,074,008,041,240,074,065
3813 :074,074,074,024,105,048,116
3819 :141,009,004,173,074,008,132
3825 :041,015,105,048,141,010,089
3831 :004,173,073,008,041,240,018
3837 :074,074,074,074,024,105,166
3843 :048,141,011,004,173,073,197
3849 :008,041,015,105,048,141,111
3855 :012,004,096,173,075,008,127
3861 :205,078,008,240,004,144,188
```

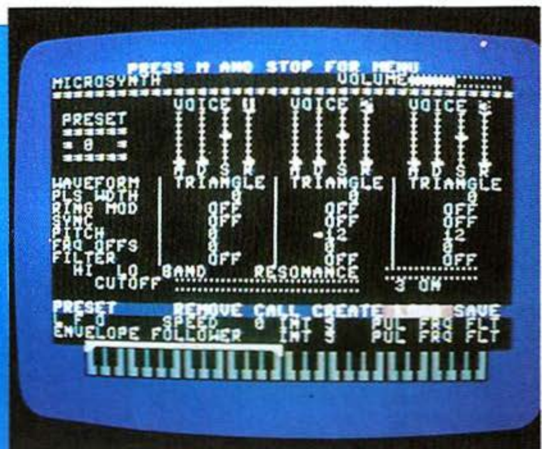
```
3867 :042,176,022,173,074,008,010
3873 :205,077,008,240,004,144,199
3879 :030,176,010,173,073,008,253
3885 :205,076,008,240,020,144,226
3891 :018,173,073,008,141,076,028
3897 :008,173,074,008,141,077,026
3903 :008,173,075,008,141,078,034
3909 :008,096,238,088,008,173,168
3915 :088,008,041,016,240,005,217
3921 :162,000,076,088,015,162,072
3927 :005,189,076,016,141,079,081
3933 :048,232,189,076,016,141,027
3939 :071,048,232,189,076,016,219
3945 :141,025,048,141,033,048,029
3951 :141,041,048,141,049,048,067
3957 :232,189,076,016,141,026,029
3963 :048,141,034,048,141,042,065
3969 :048,141,050,048,232,189,069
3975 :076,016,141,027,048,141,072
3981 :035,048,141,043,048,141,085
3987 :051,048,076,049,234,172,009
3993 :087,008,162,000,202,208,052
3999 :253,136,208,250,096,147,225
4005 :014,159,032,200,201,199,202
4011 :200,058,032,005,048,048,050
4017 :048,048,048,048,048,031,192
4023 :032,032,032,032,032,032,119
4029 :032,032,032,032,032,032,125
4035 :032,032,193,204,201,197,030
4041 :206,032,193,210,205,193,216
4047 :196,193,151,017,017,017,030
4053 :017,017,017,017,017,017,059
4059 :017,017,017,032,032,032,110
4065 :032,032,032,032,032,032,161
4071 :032,195,200,207,207,211,003
4077 :197,032,204,197,214,197,254
4083 :204,032,040,048,045,057,157
4089 :041,063,000,019,031,211,102
4095 :195,207,210,197,058,032,130
4101 :005,048,048,048,048,048,250
4107 :048,048,000,005,000,000,112
4113 :000,000,041,000,005,030,093
4119 :000,000,000,011,000,005,039
4125 :007,000,000,000,041,000,077
4131 :000,000,000,015,005,208,007
4137 :210,197,211,211,160,211,217
4143 :208,193,195,197,160,212,188
4149 :207,032,208,204,193,217,090
4155 :032,193,199,193,201,206,059
4161 :000,050,045,040,035,030,009
4167 :035,030,025,020,015,096,036
4173 :034,065,034,020,006,068,048
4179 :000,000,099,158,076,077,237
4185 :078,079,017,157,157,157,222
4191 :157,080,081,082,083,000,066
4197 :034,020,099,020,034,119,171
4203 :099,065,126,090,126,090,191
4209 :126,090,036,024,060,024,217
4215 :060,044,044,044,060,024,139
4221 :000,065,034,020,020,008,016
4227 :000,000,000,065,034,020,250
4233 :020,008,000,000,000,065,230
4239 :034,020,020,008,000,000,225
4245 :000,065,034,020,020,008,040
4251 :000,000,008,008,008,008,187
4257 :020,034,020,034,024,060,097
4263 :126,090,090,126,060,034,181
4269 :000,036,024,126,090,126,063
4275 :036,096,024,060,066,165,114
4281 :129,090,060,000,073,042,067
4287 :000,099,000,042,073,000,149
4293 :240,008,004,002,003,015,213
4299 :060,248,031,063,106,234,177
4305 :170,226,127,062,248,252,014
4311 :070,215,085,199,254,124,138
4317 :015,016,032,064,192,240,012
4323 :060,031,221,222,239,247,223
4329 :255,247,115,033,127,252,238
4335 :240,231,255,223,142,004,054
4341 :254,063,015,231,255,251,034
4347 :113,032,187,123,247,239,168
4353 :255,239,206,132,018,009,092
4359 :023,036,018,146,073,036,083
4365 :073,073,040,165,148,085,085
4371 :064,000,041,041,074,018,001
4377 :084,085,001,000,016,036,247
4383 :072,081,146,037,073,018,202
4389 :144,037,073,210,020,101,110
4395 :009,002,000,064,085,149,096
4401 :148,037,008,041,000,001,028
4407 :085,084,018,074,074,041,175
4413 :002,018,073,037,164,146,245
4419 :072,064,013,013,013,013,255
```



SOUND

Due programmi per imparare a suonare

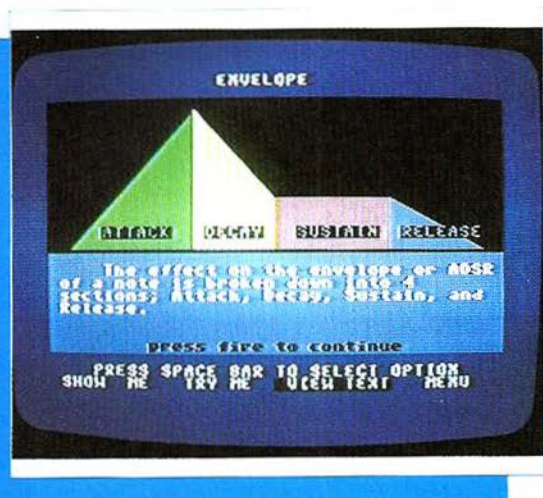
Dopo l'introduzione del mese scorso, iniziamo a parlare di software musicale, presentandovi due prodotti originali e divertenti: "3001 SOUND ODISSEY" e "KAWASAKY RHYTHM ROCKER", due programmi della Sight ∮ Sound solo su disco.
Prima di illustrarli vorrei fare un appunto tecnico. Per chi ha un impianto audio esterno: cuffie, impianto stereo o altro è senz'altro consigliabile usare l'uscita audio esterna (presa din audio/video pin 3 e pin 2 come massa), facendo però attenzione alla sensibilità di ingresso dell'apparecchio audio.



3001 Sound Odissey

Prodotto da: Sight & Sound
Supporto: disco

Il programma è diviso in due parti fondamentali: il "sintetizzatore" e il "corso sulla sintesi sonora", entrambi accessibili dal menu principale. I controlli avvengono quasi tutti via joystick e sono molto semplici e divertenti da usare.



Oltre ai due programmi principali, esiste un performer molto "schizzato", che utilizza i controlli del sintetizzatore in tempo reale sulle sequenze di note.

Corso di sintesi sonora

La parte di programma "tutorial" è un vero e proprio corso sulla sintesi di suono. Non pensate comunque di trovarvi di fronte a pagine e pagine di noiose informazioni sul VCF o sul rapporto del LFO con... tutte cose che credo sgomentino i profani.
In questo corso meno sapete e più vi divertite; tutte le informazioni sono rese accattivanti da stupende animazioni grafiche e sintesi sonore, che accompagnano le semplici ed eloquenti spiegazioni. Ogni soggetto della sintesi sonora possibile con il SID viene ampliato in termini semplici e concretizzato con esempi musicati e animati.
Punto fondamentale di questa parte del programma è la possibilità di interagire con il sistema didattico, sperimentando di persona i punti descritti in ogni capitolo.
La lezione si articola su 8 argomenti particolari più un primo punto introduttivo alla sintesi sonora. Gli argomenti sono: volume, pitch, ADSR, forme d'onda, filtri, ring modulation/sync, LFO e envelope follower.
Per descrivere il sistema esplicativo di questo tutorial l'esempio dell'inviluppo è molto adatto; il capitolo ADSR presenta l'animazione in tempo reale dell'onda sonora prodotta nelle sue quattro componenti fondamentali: attack, decay, sustain e release, con un perfetto sincronismo sonoro. Nella parte "try me" potete, con l'uso del joystick, variare a piacimento i quattro parametri e produrre gli inviluppi sonori desiderati, con tanto di animazione grafica real time.
Con questo programma è possibile avvicinarsi seriamente alla sintesi analogica e soprattutto ci si diverte imparando. Ora siamo pronti ad affrontare la seconda parte del programma di sintesi sonora, chiamato "microsynth".

Il sintetizzatore

Il sintetizzatore è composto da un'unica pagina grafica, dove si trovano tutti i controlli necessari. La tastiera a 6 ottave totali utilizza 24 tasti delle due prime file della tastiera del 64, ma è conveniente utilizzare le minitastiere sovrapponibili.
La sintesi è monofonica, perché utilizza i tre oscillatori sulla stessa voce per ottenere risultati più sofisticati; provate a sentire i suoni "presets" e vi stupirete. Il risultato è un ottimo synth monofonico con sequencer incorporato. Il sistema di lavoro è via joystick, ottimo e razionale, perché rende velocissimo l'accesso a tutti i parametri. I controlli sono divisi in tre sezioni, una per oscillatore, a parte alcuni controlli che sono comuni e i comandi per il disco e per il sequencer.
Vediamoli velocemente.

I controlli

I parametri regolabili sono: il volume, gli interruttori delle tre voci, utili per lavorare separatamente su ogni oscillatore, l'inviluppo o ADSR, le forme d'onda, il valore di ampiezza della rampa dell'onda pulse, la ring modulation ovvero la combinazione delle forme d'onda di due oscillatori, la sincronizzazione sync delle waveform di due voci, il pitch (la variazione in semitoni dell'accordatura della voce), frequency offset (un'accordatura più fine, utile per dare leggere dissonanze e creare effetti di chorus).
Le tre voci possono a piacimento passare attraverso un comune sistema di filtri con: hi, low, band pass filter, un controllo di resonance e un cutoff programmabili.
Ci sono altri due controlli comuni, che sfruttano la forma d'onda e l'inviluppo della terza voce, e sono un LFO con velocità programmabile che lavorando sulla waveform della voce tre crea variazioni, oscillazioni sulla frequenza, sul cutoff e sul valore pulse with dell'onda pulse. Altro controllo è l'envelope follower, che modula i medesimi tre parametri sfruttando l'inviluppo della terza voce.
I suoni creati possono essere salvati sul disco in gruppi di 99 suoni, modificabili anche separatamente. E' inoltre possibile assegnare ai tasti-funzione dei suoni specifici.

Il sequencer

Il sequencer è un registratore che viene azionato quando premete la prima nota sulla tastiera e si annulla con il tasto STOP.
Con il sequencer potete registrare in tempo reale quello che state suonando e, cosa fantastica, tutti i cambiamenti di suono che volete (fino a 99). Inoltre è possibile creare un loop, cioè far suonare il brano ad anello, regolando la velocità di registrazione e ascolto.

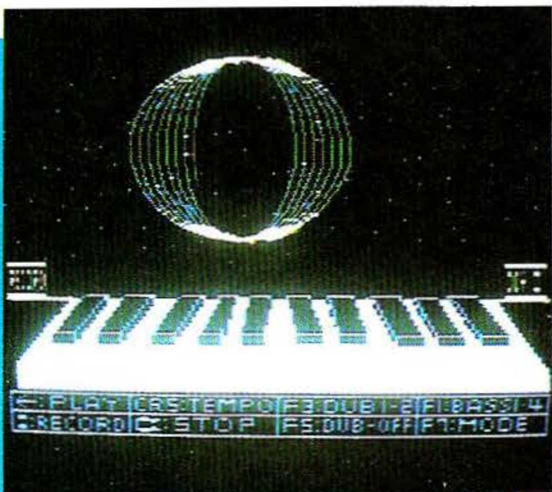
Conclusioni

Credo di poter affermare che questo programma sfrutta pienamente le capacità del SID del 64. La monofonia è un pregio, perché permette la costruzione di sofisticate sintesi sonore; la programmazione è molto semplice e se si ha qualche dubbio, il tutorial è di accesso immediato ed è comprensibile. Senza naturalmente dimenticarsi della presenza del sequencer real time.

Kawasaky Rhythm Rocker

Prodotto da: Sight & Sound
Supporto: disco

Questo originale programma, scritto e diretto da Ryo Kawasaky, offre la possibilità di divertirsi con la musica anche per chi di musica non sa nulla e nulla ne vuole sapere.
Il programma non è un semplice pacchetto musicale di programmazione di suoni e registrazione di melodie, ma un originale concentrato di effetti speciali grafici e musicali. Siamo di fronte a un frullato di suoni, ritmi, disegni e animazioni che escono vorticosamente dal video. Il primo impatto con Kawasaky Rhythm Rocher è di sicuro effetto e chi vuole divertirsi con la musica, senza faticare troppo in macchinose programmazioni, ha trovato ciò che cerca-va.



Caricato il disco appare una schermata multicolore con grafici bellissimi; iniziamo la nostra performance live accompagnati da una ritmica trascinante e da una linea di basso simile a quella di "Thriller".
Abbiamo a disposizione un synth monofonico, una linea di percussioni, effetti speciali e un basso. Possiamo usare gli uni facendo suonare al computer gli altri. Possiamo creare e registrare delle linee ritmiche, sovraincidere dei giri di basso e suonarci sopra a piacimento.

La parte grafica si autogenera e ci accompagna con piacevoli effetti, che sono parzialmente controllabili.

La parte grafica

I grafici sono disegni geometrici in alta risoluzione, che sono generati automaticamente dal programma; possiamo intervenire guidando alcuni parametri del disegno e dei colori, come l'angolo di incidenza del pennello elettronico che può essere modificato producendo effetti molto suggestivi; inoltre si può variare anche la grandezza del disegno in quattro scale diverse. Si può modificare il colore o scegliere tra diversi effetti cromatici, e si può ottenere uno scrolling orizzontale del disegno.
Esiste anche un'altra pagina grafica in normale risoluzione che è influenzatá dagli eventi sonori, creando effetti luminosi.

Ritmo, armonia e melodia

La parte sonora è decisamente originale, essendo divisa in tre componenti fondamentali: una parte ritmica, una armonica e una melodica. Tenendo fissa una base ritmica, e se si vuole anche la base armonica, si può suonare il synth, le percussioni o il basso.
Il sintetizzatore è in realtà una tastiera a presets, tre alla volta, ha anche tre effetti selezionabili: il pitch bend, che si ottiene premendo la barra spaziatrice, è un detune verso l'alto e provoca anche un grazioso effetto grafico con la levitazione del tasto schiacciato; altro effetto è il vibrato (tasto shift) e il sustain + vibrato con il tasto lock.
Le percussioni si suonano sulla stessa tastiera, ogni tasto un diverso effetto, più di 20 tra fischi, spari, tom, clap, piatti, strane percussioni e mirabolanti effetti speciali coadiuvati da buffi interventi grafici.
Il basso può venir suonato sulla linea ritmica o può essere una base armonica su cui suonare il synth o le percussioni. Si possono selezionare quattro linee di basso o caricarne altre dal disco. Il suono di basso può avere diverse variazioni: è infatti modificabile il decay del suono e ciò è molto utile per ottenere un effetto più o meno "strappato" della corda. Si può scegliere anche la forma d'onda tra triangolo, dente di sega e pulse. E' possibile cambiare anche il decay del synth con lo stesso valore dí quello del basso.

La sovraincisione

La parte più interessante per lavorare con questo programma è la sezione di registrazione; è possibile registrare sulla base ritmica fino a 256 note di basso o di sinth con il tempo variabile in play.
Avendo registrato una linea di basso, è possibile sovraincidere la linea melodica come su un registratore multipista. Con lo stesso sistema è possibile registrare al posto del synth le percussioni e gli effetti speciali. Potremo così creare delle basi armoniche, su cui sperimentare e registrare melodie o ritmiche a piacimento.

GIVE MY REGARDS TO BROAD STREET

Prodotto da: Argus Press
Distribuito da: Lago
Supporto: cassetta
Prezzo: L. 30.000

"Give my regards to Broad Street", colonna sonora dell'omonimo film, è stato l'ultimo lavoro di Paul Mc Cartney. La canzone più famosa era "NO MORE LONELY NIGHTS" e ora il mondo di questo straordinario personaggio può essere vissuto da tutti con il vostro Commodore.

Il gioco

I master dell'ultimo LP di Paul Mc Cartney sono andati sfortunatamente distrutti. Questo è accaduto proprio alla vigilia dell'incisione.
Fortunatamente i vari musicisti hanno conservato le loro registrazioni originali. Se riuscirete a recuperarle tutte, sarà possibile reinciderle tutte e rimixare la canzone nello studio di registrazione.
Tutto sarebbe più semplice se non fosse sabato.
Il fine settimana a Londra è sacro e i vostri soci non sono certo disposti a interrompere il loro meritato riposo.
Abbandonati i tentativi telefonici non vi resta quindi che salire sulla vostra macchina, parcheggiata fuori dagli studios di Abbey Road, e lanciarvi tra il traffico londinese nella speranza di raggiungere i vostri colleghi.
Essere nei panni di Paul è certo imbarazzante, ma non dovete pensarci, visto che dovete combattere contro il tempo per raggiungere i vostri 7 compagni prima della



GARANZIA MICROSTAR

Al tuo Commodore 64/128 manca la parola?

Se non è piatto che joystick è?
Fino al 28/2/1986 il nuovissimo joycard può costarti solo 12.000 lire anzichè 25.000.
Occhio al tagliando!



Comprati VOICEMASTER e fallo cantare!

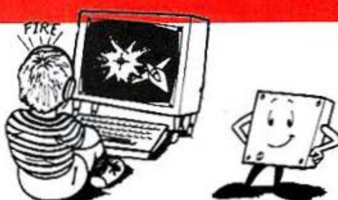
PROGRAMMI PARLANTI?

Il tuo computer può parlarti con la tua voce, **in qualsiasi lingua** e con **qualsiasi accento.**
Usa il comando **LEARN** e parla nel microfono; con il comando **SPEAK** il computer restituirà all'altoparlante quello che gli hai detto.
Il manuale riporta numerosi esempi di come aggiungere la voce ai tuoi programmi.



GLI ORDINI SI DANNO A VOCE!

Ti piacerebbe dare ordini al computer con la tua voce?
Semplicissimio! Con il comando **TRAIN** gli comunichi le parole o le frasi da riconoscere e con il comando **RECOGNISE** ottieni che le capisca e si comporti di conseguenza.



Il Voicemaster ti arriva completo di microfono e cuffia simili a quelli usati dai piloti e con tutte le prestazioni descritte, oltre al **manuale d'uso in italiano** e a programmi dimostrativi.



UN PO' DI MUSICA PER RILASSARTI

Con il potente software del Voicemaster puoi comporre e suonare semplicemente canticchiando o fischiettando. Non importa se non sai leggere la musica.
La tua voce o il tono del fischio scriveranno le note per te!
Mentre canti o fischi le note appaiono sullo schermo: le puoi correggere, riascoltare e, quando sei soddisfatto, puoi stampare lo spartito. In modo performance puoi cambiare le ottave, le chiavi o aggiungere accordi.



Non perdere tempo.
Solo fino al 28/2/1986
puoi risparmiare 13.000 lire.

Ritaglia e spedisci oggi stesso a:

J. soft srl
Viale Restelli 5 - 20124 Milano
Tel. 02/6880841-3

Inviatemi (barrare le caselle opportune):
Tutti i prezzi comprendono IVA e spese di spedizione

Pagherò al postino alla consegna

☐ Voicemaster ☐ disco ☐ cassetta		L. 230.000
☐ Joycard		L. 25.000
☐ Voicemaster + Joycard		L. 242.000

Nome/Cognome

Indirizzo — CAP/Città

Cod Fisc. (solo se si desidera fattura) — Data — Firma

mezzanotte londinese. Per trovarli dovete conoscere le loro abitudini e i locali che frequentano, piazzarvi nella zona che presumete visiteranno, per poi incontrarli alla stazione della metropolitana in cui transiteranno e farvi consegnare le note musicali che costituiranno la canzone.
Se il protagonista è uno dei cantanti più famosi del mondo, i suoi soci non gli sono certo da meno. I sette personaggi infatti sono: Ringo Star, ex batterista dei Beatles ed attuale "drummer" della band; Linda, la tastierista del gruppo e moglie di Paul; Steve, manager del gruppo; George Martin al tempo produttore dei Beatles ed ora direttore musicale; Barbara, una giornalista americana in visita a Londra; Sandra la segretaria degli studi di registrazione ed Harry il tecnico del suono.
Il compito non è certo semplice, visto che Londra ha una notevole estensione ed il traffico non è certo leggero.
Il gioco infatti si svolge nella capitale inglese e la sua planimetria è riprodotta alla perfezione. Per aiutarvi a districarvi nell'intricatissimo dedalo di strade, l'Argus Press ha pensato di allegare alla confezione del gioco una piantina della città talmente dettagliata che potrebbe esservi utile anche in un futuro vostro viaggio a Londra.
Inoltre ci sono anche degli interessanti e comodi profili di tutti i personaggi che dovrete ritrovare, con vizi ed abitudini, risparmiandovi così una faticosa ricerca in biblioteca sui vecchi numeri di Sun.
Appena caricate il gioco appare il "povero" Paul, che, forse per ricordare i vecchi tempi, suona sconsolato la sua chitarra all'ingresso di una stazione della metropolitana.



Lo schermo

Durante il gioco lo schermo è diviso in quattro sezioni. In quella superiore viene visualizzato il "pezzo" (la parte di mappa) di Londra che state visitando con la macchina.
In basso a sinistra vi viene invece mostrata l'immagine di uno dei vostri amici e, per la precisione, l'ultimo di loro che ha utilizzato una stazione della metropolitana.
Il computer indicherà anche il nome della stazione, l'ora in cui il personaggio è transitato da essa e se stava entrando od uscendo, in modo da agevolare la vostra ricerca.
Al centro della parte inferiore del video c'è invece una sezione rappresentante un radar, il quale vi informerà se vi sono delle stazioni della metropolitana nella zona in cui state transitando, indicandole con il classico simbolo dell'underground londinese.
A destra del radar si trovano il nome della fermata più vicina, l'orologio, il punteggio e il numero di note che avete collezionato.
Terminate di raccogliere tutte le note, per concludere il gioco non vi resterà che tornare agli studi di registrazione di Abbey Road, dove dovrete effettuare il mixaggio della canzone "NO MORE LONELY NIGHTS".

I comandi

Per guidare attraverso Londra la vostra auto avrete a disposizione i seguenti tasti:

A per accelerare
Z per frenare
M e N per ruotare rispettivamente in senso orario ed antiorario
Il tasto O permette una pausa dalla quale potrete continuare la partita oppure annullarla, seguendo i comandi visualizzati.
Il tasto SPACE serve per entrare e uscire dalla "meeting sequence".
La "meeting sequence" è fondamentale per raggiungere il personaggio desiderato e corrisponde alla discesa di Paul dalla macchina per ispezionare una stazione della metropolitana; questa viene visualizzata al centro dello schermo avendo sullo sfondo il panorama di Londra visto da quel punto. Ovviamente, questa operazione si può eseguire soltanto quando la vostra macchina sarà posizionata a fianco di una stazione.
Fate attenzione a non sostare troppo, perché dopo un po' arriverà il Bobby (il vigile) a darvi la multa. Se non riuscirete a risalire in tempo sulla macchina, sarete obbligati a fare ritorno ai mitici studi di registrazione di Abbey Road, cioè al punto di partenza.

Alcuni consigli

Per quanto riguarda la strategia e la tattica l'unico consiglio che possiamo darvi è quello di studiare bene sia la mappa di Londra che le abitudini dei musicisti facenti parte del cast di Mc Cartney.
In questo modo potrete prevedere i loro spostamenti e potrete raggiungere le stazioni con maggiore celerità e quindi avere maggiori probabilità di trovare la persona che state cercando.

Il punteggio dipende soprattutto dal tempo che impiegherete nel recuperare la totalità delle note e dalla qualità del mixaggio che effettuerete alla fine della partita, se sarete riusciti a completare la prima parte del gioco.

Conclusione

Londra è città dal fascino vigoroso: pensate a Oxford Street o King's Road, oppure a Camdem Town o a Portobello.
Tutti luoghi famosi e che molti di voi avranno magari visitato.
Siamo certi che ben pochi però hanno avuto l'ebbrezza di girare in macchina per Londra.
Bene, se vi stuferete di seguire per lungo e per largo quegli sfaccendati di musicisti, potrete sempre divertirvi ad orientarvi per la città. Vi perderete una stupenda esecuzione di "NO MORE LONELY NIGHTS", ma alla fine conoscerete Londra come le vostre tasche. Il punteggio finale sarà molto basso e dovrete accontentarvi di ascoltare il motivo di "BAND ON THE RUN", famosa canzone dei Wings (il vecchio gruppo di Paul Mc Cartney), e non vedrete mai in faccia Ringo Starr.

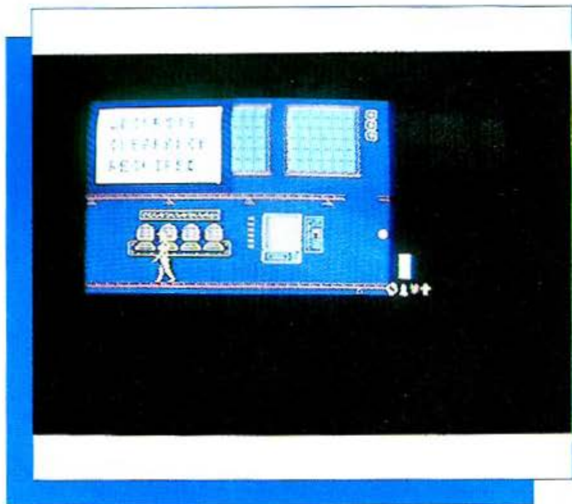
FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD

Casa produttrice: Ocean
Supporto: cassetta
Prezzo: L. 35.000

FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD è stato il gruppo musicale che più ha fatto parlare di sé ultimamente.
Di questi tempi avere successo nel mondo musicale è meno difficile di quanto si possa immaginare.
È sufficiente indovinare un video clip, oppure avere il cantante di bell'aspetto, per riuscire a raggiungere i vertici delle classifiche.
I Frankie iniziarono subito bene, scegliendo un nome ad effetto ispirato a Frank Sinatra.
Poi la prima canzone Relax, censurata in Inghilterra perché giudicata scandalosa. I successivi singoli hanno raggiunto tutti i primi posti nella TOP 10.
In Italia, i FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD sono conosciuti soprattutto per la loro partecipazione al festival di Sanremo con "the Power of Love".
Dopo l'uscita del loro primo LP le quotazioni dei cinque di Liverpool sono però in discesa e, se si esclude una loro apparizione nell'ultimo film di Brian De Palma e su qualche giornale di moda (indossando i vestiti di Armani), sembra che i Frankie si stiano godendo il successo finora ottenuto.
Per un gruppo che ha invaso il mondo dei media con T-shirt (FRANKIE says RELAX), video e canzoni, questa apparente apatia è sicuramente imbarazzante ed ecco che assieme alla Ztt, la loro casa discografica, è stato realizzato un videogioco perfettamente fedele alla filosofia del gruppo.

Il gioco

"WELCOME TO THE PLEASURE GAME" potrebbe essere la frase di presentazione di questo gioco: benvenuti al gioco del piacere e il vostro obiettivo è proprio quello di riuscire ad abbandonare la squallida periferia di una città per raggiungere il centro del Pleasure of Dome, il tempio del piacere.
Fondamentale è completare la vostra persona, ottenendo più di 87000 punti di pleasure, punti corrispondenti al 99%, affrontando più di 60 tra giochi, puzzle ed indovinelli. Tra questi bisogna risolvere un assassinio.
Alla base di tutto il gioco c'è anche la filosofia di FRANKIE con l'equazione: SESSO + PAURA + AMORE + FEDE * Frankie = BANG.
Per raggiungere questo BANG bisogna incrementare al massimo i 4 diagrammi corrispondenti ai 4 simboli, rispettivamente del piacere, paura, amore e fede posti in basso a destra.



Lo schermo del gioco corrisponde a una finestrella, dove Frankie si muove tra corridoi, cortili e appartamenti della cittadina.
FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD richiede pazienza e uno spirito di osservazione fuori del comune. Il gioco si svolge tra le mura e i giardini di classiche villette inglesi.
Toccando ed esaminando qualsiasi cosa, dal camino ai tavolini, dall'attaccapanni al frigorifero, dovete recuperare alcuni oggetti che vi saranno molti utili. Per la maggior parte l'utilizzo è immediato, mentre per altri è consigliabile conservarli, per poi utilizzarli in un secondo tempo, per esempio nel Pleasure of Dome.
Potete trasportare un massimo di otto oggetti.

Un errore nel loro utilizzo vi può far diminuire la percentuale di uno dei quattro componenti della vostra personalità.
Imparate bene a muovere il vostro omino e soprattutto osservate bene tutti gli schermi, perché potreste farvi sfuggire particolari molto importanti.
Per esempio, la parte colorata di verde di ogni palazzo vi permette di comunicare con le altre facciate, mentre l'antenna sul tetto vi indica che in quell'appartamento c'è un televisore, che con la cassetta video vi mette in comunicazione con i videogiochi.
I CORRIDORS OF POWER sono un vero e proprio labirinto 3D, che vi dà accesso alle varie stanze arcade che costituiscono il Pleasure of Dome. Potete introdurvi in questo dedalo di corridoi attraverso particolari porte, che possono essere incontrate in alcune stanze.
Vi abbiamo accennato a un assassinio da risolvere. Questa è una parte delicata del gioco, perché avrete un massimo di 23 indizi sparsi un po' ovunque per formulare un'ipotesi sull'omicida. Se sbagliate nel vostro tentativo, il gioco si interromperà e sarete costretti a ricaricare il programma.
Non dimenticatevi che per completare la vostra personalità dovete finire tutti i compiti, rientrare nel labirinto e cercare la porta sotto cui giace il Pleasure of Dome.



I videogiochi

Per arrivare al completamento della persona dovete risolvere 16 videogiochi. Per accedere alle varie stanze sarà sufficiente introdurre una videocassetta nel televisore e quindi entrare nel piccolo schermo che si apre.
Nel caso vi troviate senza videocassette, potete accedere ai videogiochi tramite due accessi fissi, come la mappa di Merseyside appesa sulla parete di una delle cucine.
Una volta entrati in un videogioco, se riuscite a portarlo a termine con successo, passerete ad un altro, altrimenti verrete clamorosamente eliminati.
Ma vediamo nei dettagli i videogiochi fondamentali.
La stanza del terminale: è quella finale che vi dà la possibilità di fuggire dalla squallida cittadina.
La stanza dei buchi: dovete riuscire a raggiungere il pavimento.
Breakout cibernetico: un gioco deve essere completato per ogni sismbolo e se utilizzate il simbolo corrispondente, potete incrementare la vostra forza.
Raid su Merseyside: dovete evitare che un attacco aereo bombardi totalmente la vostra città.
Stanza della ztt: molto impegnativa, con un puzzle contenente il logo della casa discografica da risolvere.
Talking heads (Teste parlanti): il dialogo è tra Reagan e Gorbaciov. Prendete i panni del presidente degli Stati Uniti o di quello dell'Unione Sovietica e tentate di eliminare l'avversario con le parole.
Galleria degli spari: un perfetto tiro a segno, come quello dei Luna park, contro le facce di famose personalità, da Ronnie a Maggie.
Stanza della guerra: bisogna colpire i vari simboli che cadono e che vi possono essere di aiuto per raggiungere diverse stanze o per ottenere punti.
Infine un videogioco che si svolge tra le nuvole e dove, sfruttando delle nuvolette, dovete fare in modo che un diavoletto riesca a raggiungere il "paradiso", evitando le frecce lanciate dagli angioletti: per concludere l'ultimo, dove dovete raccogliere 20 fiori che cadono dal cielo su un prato.

I comandi

Caricato il programma vi appare la schermata di presentazione con i simboli dell'equazione già citata. Premendo il pulsante di sparo del joystick, l'omino entra nello scenario del gioco e precisamente si trova davanti all'ingresso di un palazzo. Il joystick comanda tutti i movimenti.
Spostando la leva a destra o sinistra vi muovete nelle corrispondenti direzioni. Per entrare nelle varie porte bisogna posizionare l'omino con le spalle rivolte a voi, e spingere la leva in avanti.
Per ricercare i vari oggetti nelle stanze bisogna mettere Frankie di profilo e, premendo il pulsante e spostando la leva a sinistra e quindi in alto, alzate il braccio, aprendo così cassetti o armadietti. Sempre premendo il pulsante di sparo, ma spostando la leva indietro, richiamate lo schermo con gli oggetti trasportati. In questa finestrella è contenuta anche una piccola mano-cursore, che dovete muovere sull'oggetto che volete eventualmente utilizzare premendo il pulsante.

Conclusioni

Questo gioco è molto completo e affascinante.
Siamo certi che verrete coinvolti nel tentativo di raggiungere lo stupendo schermo finale.
Ultimo particolare che arricchisce la stupenda e curata

confezione è anche la presenza di una seconda cassetta, contenente una versione inedita e dal vivo di RELAX dei FRANKIE GOES TO HOLLYWOOD.

Il salvatempo

Come molti di voi sapranno, salvando i programmi su cassetta, vengono automaticamente registrati due volte. Questa doppia registrazione serve ad evitare errori, ma se non ci sono errori, il programma si trova in memoria sin dalla lettura della prima copia. Dimezzare il tempo di lettura è quindi possibile, aggiungendo questa linea al programma prima di usare qualche variabile:

```
10 POKE 45, PEEK (831): POKE 46, PEEK (832): CLR
```

In seguito, quando caricate il programma schiacciate il tasto RUN/STOP a metà del caricamento: in tal modo il programma girerà normalmente, avendo in memoria la prima copia. Vi consiglio di usare il contatore del registratore per vedere il punto in cui schiacciare RUN/STOP.

Disk contro tape

Se vi si presentano numerosi errori mentre salvate, caricate o verificate con il registratore, una delle cause possibili è il programma 'C64 DOS WEDGE' per il disk drive. Quindi, se dovete usare il registratore e avete questo prg. in memoria, battete @Q, che disabilita il DOS WEDGE. Per riabilitarlo battete SYS52224, poi @#8 (RETURN). Altri problemi ed errori possono essere eliminati pulendo e demagnetizzando le testine del registratore.

Facile caricamento dal drive

Caricare un programma dal disk drive 1541 è spesso più facile, se si usa il programma directory.
Listate la directory sullo schermo, muovete il cursore sulla linea del prg. che volete caricare, battete LOAD oppure L+shift O (LOAD abbreviato), scorrete con il cursore il nome del prg. e dopo le virgolette battete -,8-, cancellate PRG e date il RETURN. In questo modo il vostro programma sarà caricato.
Ad esempio:

L shift O "nome del file", 8 (spazi sopra PRG) (return)

Se il programma è in linguaggio macchina, allora usate:

L shift O "nome del file", 8,1 (return) PRG

Inoltre, per non stare a cancellare il PRG quando caricate un programma in BASIC scrivete:

L shift O "nome del file",8: (return) PRG

Previeni il disastro

Se sulla directory di un disk vedete che c'è un asterisco sulla destra del nome di un file significa che quel file è inutilizzabile e deve essere eliminato. Ma non usate lo Scratch o potreste combinare un disastro. Invece usate il Validate, che rimuoverà il file inutilizzabile.
Se usate il DOS WEDGE, battete @V, altrimenti battete:

```
OPEN15,8,15, "V": CLOSE15
```

Attento alla spia

Se la spia rossa del vostro drive lampeggia, significa che è stato commesso qualche errore. Inserite, mentre la spia lampeggia, questa linea al vostro programma e date il RUN:

```
0 OPEN15,8,15:INPUT#15,A,B$: PRINTA, B$: CLOSE15:
END
```

La spia si spegnerà e apparirà sullo schermo un breve messaggio, che vi dirà quale errore è stato commesso.
La spiegazione di tutti i messaggi di errore si trova nelle pagine 48-51 del manuale del drive.
Questo metodo si può usare solo all'interno di un programma e non in modo diretto.

Abbreviazioni

Come molti di voi già sanno, il BASIC Commodore permette di introdurre la maggior parte delle parole chiave semplicemente battendo la prima lettera della parola +shift e la seconda lettera.
Qualcuno forse vi ha detto che in questo modo si riesce a risparmiare spazio in memoria: non è assolutamente vero!
Le abbreviazioni possono essere comode per inserire da tastiera, e anche perché permettono a volte di mettere più informazioni su una sola linea, ma non salvano spazio in memoria.
Quando il BASIC legge una linea del programma, trasforma le parole chiave nel loro rispettivo "codice". Ad esempio, il codice del comando PRINT è 153, ed occupa un byte di memoria, sia che lo si scriva PRINT sia che lo si scriva "?". Per questo motivo non c'è risparmio di memoria.
A proposito di abbreviazioni, c'è una questione circa l'abbreviazione del comando PRINT#.
Quest'ultimo comando viene usato per inviare informazioni a una periferica, come il drive, la stampante o il registratore, e si deve specificare il numero del file. La corretta abbreviazione è:

P(shift R)

il cui codice BASIC è 152. Se si tenta di abbreviarlo come ?#, il codice che accetta il BASIC in questo caso è 153 (codice di PRINT), seguito da 35 (codice di #); il risultato sarà un SYNTAX ERROR.
Esiste però un trucco per far accettare l'abbreviazione in questo modo; se battete una prima volta ?# e premete il tasto return, e in seguito listate la linea, fate scorrere sopra il cursore e premete ancora return, allora PRINT# sarà accettato in modo corretto.
Ci sono altre abbreviazioni a cui si deve stare attenti;

queste sono quelle di GET,GET #, INPUT e INPUT #.
GET # e INPUT # vengono usati per ottenere dati dalle periferiche, così come PRINT # per mandarceli.
GET si può abbreviare come G(shift E), ma GET # non può assolutamente essere abbreviato.
Al contrario, INPUT non si può abbreviare, mentre INPUT # si abbrevia come I(shift N).

Il Comando "On"

Uno dei comandi BASIC meno usati è il comando ON: eppure è molto comodo quando si deve fare una scelta tra più possibilità. Chissà quante volte avrete visto programmi con lunghe liste come questa:

```
10 GETA$: IFA$="" THEN GOTO10
20 IFA$="A"THEN GOTO1000
30 IFA$="B"THEN GOTO1100
40 IFA$="C"THEN GOTO1200
50 ecc,ecc,ecc...
```

Liste di questo genere possono essere semplificate in questo modo:

```
10 GETA$:IFA$=""THEN GOTO10
20 ON ASC(A$) – 64 GOTO 1000,1100,1200, ecc, ecc, ecc... GOTO 10
```

Se A$ non è una delle lettere specificate, allora il primo GOTO sarà ignorato.
Ci sono molti altri modi di usare ON e le uniche restrizioni sono:
– nell'espressione non ci devono essere numeri negativi;
– i numeri positivi non devono superare 255, altrimenti sarà dato un messaggio d'errore.

Qualcosa sui numeri random

Quando avete necessità di ottenere un numero intero casuale, che non deve essere perfettamente casuale, allora è più semplice e più veloce usare l'orologio interno al C64, anziché la funzione RND.
Infatti è possibile rimpiazzare:

```
X=INT(256*RND(-1))
```

con:

```
X=PEEK(162)
```

Si otterrà un numero intero compreso tra 0 e 255.
Se invece avete bisogno di un numero compreso ad esempio tra 0 e 15, allora potrete usare un operatore Booleano:

```
X=PEEK(162) AND 15
```

Se volete solo i numeri pari, allora:

```
X=PEEK (162) AND 254
```

Qualche combinazione funzionerà meglio di altre, perciò provate!

Caccia all'errore

Se avete scritto un programma contenente molti DATA, e vi siete dimenticati di battere una virgola, è probabile che questo non funzioni e vi dia un ILLEGAL QUANTITY ERROR. In tal caso invece di perdere la vista per cercare l'errore, battete semplicemente:

```
PRINT PEEK(64)*256+PEEK(63)
```

Il computer risponderà con il numero della linea dove avete commesso l'errore. Facile no?

Il supplente del joystick

Il possessore di C64 che è purtroppo sprovveduto di joystick può simulare le funzioni del JOY con la tastiera.
Non è proprio conveniente, ma funziona.

PORTA 1	PORTA 2
Fire-spazio	spazio+M
su-tasto 1	spazio+f1
giù-freccia a sinistra	spazio+Z
sinistra-CTRL	spazio+C
destra-tasto 2	spazio+B

Il numero da ricordare

Quando si vogliono inserire dei caratteri sullo schermo usando POKE, si deve inserire in memoria anche il colore che si vuole abbiano quei caratteri.
Il modo più semplice per farlo è:

```
POKE P,NL: POKE P+54272,NC
```

In questo caso P sarà la posizione sullo schermo, NL il codice del carattere, NC il codice del colore. L'unico numero che si deve ricordare è 54272.
Ad esempio, se desiderate inserire una - A - di colore bianco nella posizione 1600 dello schermo, allora sarà sufficiente battere:

```
POKE 1600,1: POKE 1600+54272,1
```

Videoregistratore e computer per imparare il BASIC.

"PROGRAMMARE IN BASIC CON IL COMMODORE 64" è il titolo del primo corso di BASIC su videocassetta.
L'originale metodo per imparare il linguaggio più diffuso nel mondo del computer è stato realizzato dalla Commodore Italiana in collaborazione con Etnoteam e consiste in 3 videocassette VHS, contenenti 15 lezioni della durata di 3 ore e mezza ciascuna, il dischetto per gli esercizi e 20 manuali.

Il costo non certo contenuto, 500.000 Lire, ne consiglia l'utilizzo solo a strutture organizzate come le scuole e lo rende anti economico per una larga diffusione.

Il telefono amico per i commodoriani

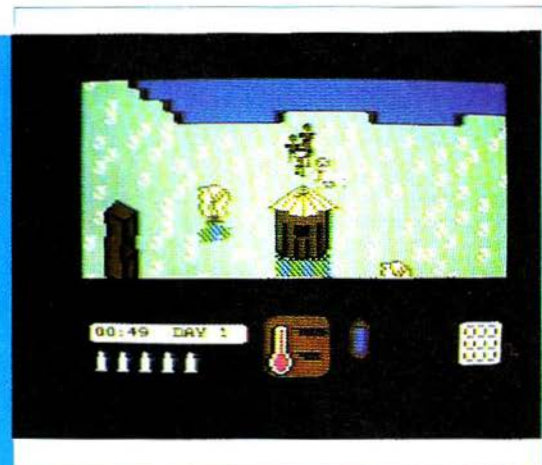
Dopo aver creato i COMPUTER CENTER la Commodore Italiana ha istituito un utile servizio per tutti i possessori di un computer di sua produzione.
Si tratta di una specie di telefono amico chiamato HOT LINE, a disposizione di chiunque abbia dubbi o problemi sia di ordine tecnico che informativo riguardo al proprio computer.
Il servizio è in funzione dal lunedì al venerdì dalle 14 alle 18 e corrisponde al numero:02/61832245.



ALMAZZ

Prodotto da: Jackson Soft Oro
Supporto: cassetta
Prezzo: L. 10.000

Realizzato dalla stessa casa produttrice di Quo Vadis, con un'estensione di gioco non certo inferiore, Almazz si svolge nell'arida e selvaggia savana dell'Africa nera. IL vostro compito è quello di recuperare uno splendido diamante delle dimensioni di un pallone da football.
Sapete ben poco di questa missione, solo che la strada da fare è molta, visto che il campo da gioco è di ben 1700 schermi e che dovrete combattere la sete ed affrontare feroci leoni ed indigeni.
Per questo difficile compito avete a disposizione una sola vita e un po' d'acqua, più una fedele pistola a sei colpi. Dovete assolutamente imparare a sopravvivere nella savana, perché sono molti gli schermi che dovrete perlustrare.



Unico aiuto è la possibilità di imbattersi in una serie di indovinelli, che vi potranno essere utili nel ritrovare il gioiello.
Un gioco quindi molto impegnativo e che tende a replicare il successo ottenuto da Quo Vadis, il primo mega game che inaugurò la serie di Oro Soft.

SPY VS SPY

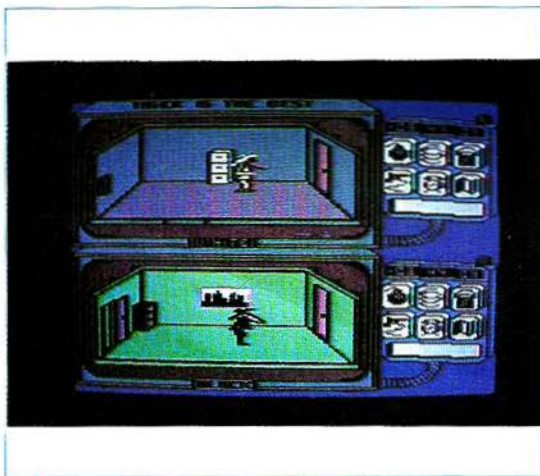
Prodotto da: Beyond
Distribuito da: Lago
Prezzo: L. 23.000

Se un tempo i fumetti si leggevano comodamente seduti in una poltrona, ora si guardano, sempre seduti, ma con la differenza che di fronte a voi si trova un televisore ed in mano avete un joystick.
In questo caso vi stiamo parlando di Spy VS Spy, un gioco che racconta le avventure e gli scontri di due simpatiche spie, una contro l'altra.
I due personaggi in questione sono poco famosi in Italia per le loro apparizioni su carta, ma con questo videogame avranno il successo che forse ai tempi della rivista Mad Magazine non ottennero.
Interessante è la novità di poter giocare contemporaneamente contro l'avversario. Questo perchè il video viene diviso in due parti.
Se volete iniziare ad essere i protagonisti di questa buffissima avventura, continuate a leggere questa recensione...

Il gioco

Caricato il programma vi verrà visualizzato sul video un menu, che consente di scegliere:
1) il numero di giocatori;

2) il livello di difficoltà;
3) il quoziente intellettivo del vostro avversario, nel caso abbiate deciso di giocare contro il computer;
4) la visualizzazione della porta d'uscita, che può avvenire, a seconda della vostra scelta, sin dall'inizio del gioco oppure dopo aver raccolto tutti gli oggetti che sono disseminati nell'ambasciata, il luogo dove è ambientato il gioco.
Questa ambasciata, dalla nazionalità sconosciuta, è composta di sei stanze nel primo livello, di tredici nel secondo, trentatré nel terzo e così via. La difficoltà del gioco consiste anche nella diminuzione del tempo di gioco, ma vi possiamo assicurare che già al primo è veramente poco.



Iniziata la partita, comunque, verrete materializzati nel riquadro superiore del video, se giocate da soli (manovrerete in questo caso la spia bianca), ed a questo punto dovrete mettervi alla ricerca degli oggetti che vi consentiranno la fuga, oggetti che sono un passaporto, del danaro, dei piani Top Secret e una chiave. Questi oggetti sono nascosti dietro ai mobili che si trovano nelle stanze; per effettuare la perquisizione basterà che voi vi sistemiate di fronte al mobile che vi interessa e premiate il tasto FIRE. Mentre effettuate questa operazione fate attenzione alle trappole che il vostro avversario può aver nascosto; queste trappole sono: la bomba, che può essere neutralizzata dal secchio che trovate nelle scatole rosse; la molla, che scaraventa, se attivata, contro un muro, ma che può essere disattivata utilizzando le tenaglie situate nelle scatole bianche; il secchio elettrico, che si colloca esclusivamente nelle porte, ma che può essere disattivato dall'ombrello, nascosto nell'appendiabiti; la pistola con il filo, il quale, se piazzato su una porta, fa scattare il grilletto non appena qualcuno varca la soglia della porta. Per disattivare questa trappola sono necessarie le forbici, situate nella cassetta del pronto soccorso; infine vi è la bomba ad orologeria, contro la quale non esistono rimedi.
Tutti questi trabocchetti non vengono utilizzati solo dal vostro acerrimo nemico, ma anche da voi; infatti, se premete il tasto FIRE due volte, vedrete apparire, alla destra della zona di video che concerne il vostro spione, una freccia che indicherà un trabocchetto. Premendo FIRE selezionerete la trappola, e schiacciandolo nuovamente la sistemerete nella stanza.

Conclusioni

Dopo lunghissime ore passate davanti a questo gioco, dopo lunghissime e sofferte ore per stabilire un corretto giudizio su questo programma, siamo arrivati alla ponderata decisione di definire questo gioco divertente.
Peccato comunque che nell'opzione che consente di giocare contro il computer si è sfavoriti terribilmente dall'incredibile velocità e bravura del vostro avversario.



MICROLEX

Prodotto da: Talent
Distribuito da: Lago
Supporto: cassetta o disco
Prezzo: L. 65.000

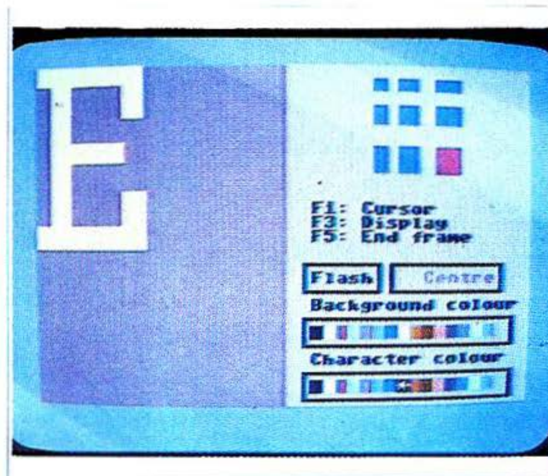
Se la pubblicità è l'anima del commercio e il commercio, qualunque esso sia, vuole pubblicità, Microlex è lo strumento adatto a farsi pubblicità. Sia che questo termine venga utilizzato in senso proprio sia che invece lo si desideri impiegare in senso più lato, per indicare un modo di parlare della propria attività o di comunicare con gli altri.
Con Microlex non si disegna, non si realizzano fantastiche sequenze animate, non si creano programmi sfavillanti di

colori, ma si realizzano efficaci messaggi scritti.
Al contrario di altri programmi grafici per il C64, Microlex infatti ci aiuta a maneggiare parole, a colorarle e a dargli la dimensione che desideriamo, a farle lampeggiare, muovere saltellando, scomparire, cadere, rimbalzare sullo schermo. A fare cioè con le parole un inesauribile spettacolo pirotecnico.

Le applicazioni

Quali le possibili applicazioni? In parte abbiamo già risposto: chi desidera realizzare delle scritte per fare pubblicità, ad esempio nella vetrina nel proprio negozio, chi vuole in una qualsiasi situazione espositiva comunicare qualcosa al pubblico attraverso lo schermo del televisore può servirsi, con una certa facilità, di questo programma. ma Microlex può essere utile anche al programmatore che vuole creare una titolazione più efficace per i propri programmi, a colui che desidera arricchire una serie di schermate piuttosto monotone e quasi esclusivamente testuali con schermi di presentazione colorati o movimentati. Microlex permette in sostanza di muovere testi di ogni genere sul video e di giocarci in ogni modo. Ma passiamo ad esaminare il programma.

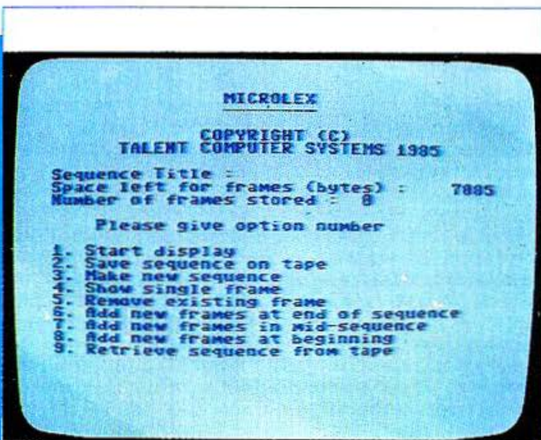
Le opzioni



Delle nove opzioni presentate all'inizio del programma la più che immediatamente interessante è quella relativa alla creazione di una nuova immagine. Una volta che l'avete selezionata si apre lo schermo di editing, che è diviso a metà: nella parte sinistra l'area di visualizzazione, in quella destra quella di selezione. Qui è possibile scegliere la dimensione del carattere tra nove grandezze diverse, decidere se la scritta o la parola così composta debba essere impaginata al centro della pagina video, se deve lampeggiare, decidere il colore dello sfondo e quello che delle singole parole o lettere, deciderne infine la posizione sulla pagina e le modalità di visualizzazione.
Ogni lettera in sostanza può essere trattata come un blocco a se stante, posizionata dove meglio si crede, fatta comparire perfino sullo schermo secondo diverse modalità.
Questa ci sembra la parte più interessante del programma; la sezione cioè che contribuisce a realizzare semplicemente sequenze in qualche modo animate.
Spieghiamoci meglio: ogni blocco, che può essere composto da una parola sola, da una lettera o da un gruppo di parole, può essere visualizzato sul video una lettera alla volta, entrando da destra, da sinistra, dall'alto, dal basso o comparendo poco alla volta a partire dal basso o dall'alto.
Combinare insieme tutte queste possibilità in un insieme armonico e divertente, o che quanto meno attiri l'attenzione, non è certo facile, ma i risultati alla fine sono davvero entusiasmanti.
È l'estrema flessibilità del sistema che consente di gestire singole lettere o blocchi omogenei, che offre infinite possibilità di combinazione e quindi enormi potenzialità creative.

La sequenza

Ogni immagine creata alla fine del lungo processo creativo cui si è accennato non rimane fine a se stessa, ma può viceversa essere combinata in relazione con altre create precedentemente o in seguito a realizzare sequenze più o meno lunghe di messaggi. L'unico limite alla vostra fantasia è dato dalla capacità del supporto magnetico di imma-



gazzinare dati: un floppy non riesce a memorizzare più di 14 sequenze.
Per il nastro è impossibile dare delle indicazioni precise, ma, tenendo conto di una lunghezza media del supporto, dovremmo aggirarci su una cifra grosso modo della metà.
Ecco dunque, Microlex è tutto qui: un programma potente, non troppo difficile da maneggiare, con un buon dimostrativo iniziale, che può servire a dare idee e un manuale in italiano felicemente tradotto dall'importatore.

GIOCHI FANTASCIENTIFICI

Due giochi da era spaziale.
Il primo farà felici tutti gli amanti della grafica tridimensionale e dei paesaggi surreali.
Stiamo parlando di Marble Madness, stupendo gioco da bar, dove dovete guidare una biglia lungo delle strade strettissime e prive di parapetto. Presto sarà disponibile la versione per il Commodore.
Il secondo gioco invece era stato annunciato quando venne presentata la Lucas Film.
Si tratta di Ballblazer, primo gioco futurista e spaziale, dove siete impegnati in una strana partita a calcetto contro un droide. Novità assoluta è il fatto che partecipate al gioco da veri protagonisti: la visione è infatti diretta, come se foste voi in campo, dando così uno straordinario effetto di velocità.

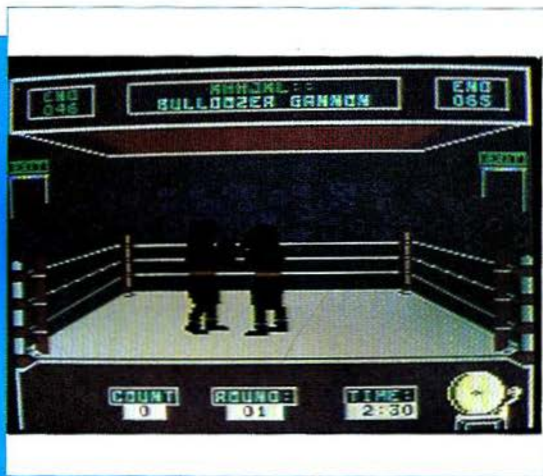
UN'UTILE CARTUCCIA

Il C64 richiede sicuramente numerosi "accessori" per essere un computer veramente versatile.
Per esempio, uno dei problemi è l'estrema lentezza nel caricamento del drive o la mancanza di aiuti nella programmazione, sia in BASIC che in linguaggio macchina.
La Robocom ha realizzato due interessanti cartucce, la Turbo 10 e la Turbo 50, che espandono le funzioni del vostro computer.
La Turbo 50 offre, tra l'altro, un tool kit per il BASIC e un velocizzatore per il caricamento e il salvataggio, sia su nastro che su disco. Inoltre c'è anche un chiaro e completo monitor per il linguaggio macchina: occupa 4K, può essere rilocato in qualsiasi punto della memoria e contiene assembler, disassembler e tutti i principali comandi.
Dati i numerosi vantaggi ed utilizzi che offre questa cartridge, Super Commodore ve la presenterà in modo dettagliato e completo sul prossimo numero.

BARRY McGUIGAN's WORLD CHAMPIONSHIP BOXING

Prodotto da: Activision
Supporto: cassetta
Prezzo: L. 30.000
Distribuito da: NVC

La Gamestars, prestigiosa sottomarca dell'Activision specializzata in giochi sportivi, ha realizzato BARRY McGUIGAN's WORLD CHAMPIONSHIP BOXING, il programma più completo ed affascinante di boxe.
Diversamente dagli altri giochi di questo genere, Barry McGuigan non si limita al semplice incontro sul ring, ma richiede anche una certa strategia nella scalata verso la conquista del campionato del mondo.



Il gioco

A differenza della maggior parte dei programmi di questo genere, BARRY McGUIGAN's WORLD CHAMPIONSHIP BOXING può essere giocato contro il computer o contro un avversario.
Nel primo caso parteciperete a un circuito mondiale composto da 19 pugili, tutti in corsa per riuscire a conquistarsi il diritto a sfidare il campione del mondo.
Se giocate contro un avversario, l'incontro sarà fine a se stesso e la sfida non avrà certo quel sapore di conquista. I due giocatori scelgono uno tra i 20 pugili, compreso il campione Barry McGuigan, e si affrontano in un incontro unico.
Nel caso dell'opzione per un giocatore dovete determinare le caratteristiche del vostro pugile. Con il cursore a forma di guantone potete modificare il colore della pelle, dei capelli e dei pantaloncini, lo stile e l'immagine del vostro pugile. La fase successiva sarà quella di scegliere se iniziare il circuito del campionato del mondo come debuttante (New Pro) o sfidante (Contender). Come debuttante farete il vostro ingresso tra il 17° e il 18° pugile, come sfidante invece sarete subito tra i primi dieci pugili del mondo.

L'allenamento

La fase più interessante e nuova del gioco è quella dell'al-



lenamento che precede l'incontro vero e proprio. La sua durata può variare dalle 6 alle 12 settimane e deve essere programmato in base alle caratteristiche dell'avversario, verificate nello schermo di selezione di cui abbiamo parlato.
Pianificando le varie settimane a disposizione tra il sacco leggero e quello pesante, la corsa, i pesi e l'allenamento con lo sparring partner dovete fare in modo di raggiungere la perfetta forma e soprattutto di migliorare là dove vi sentite più deboli.
Sono molti i fattori che influenzano le capacità di un pugile: la resistenza, la stamina, la forza e l'agilità.

Il ring

Il "campo da gioco" è naturalmente un ring ed è visto dal fianco, con i due pugili uno di fronte all'altro.
Lo schermo contiene alcune informazioni interessanti; la più importante è la quantità di energia di ogni atleta, mentre nella parte bassa dello schermo sono indicati l'eventuale conteggio, il round e il tempo.
Ogni round ha una durata di 3 minuti e ogni incontro varia dai dieci ai dodici round.

I colpi

Il joystick comanda i colpi dei pugili.
Premendo il pulsante di sparo i colpi avranno effetto solo quando siete vicini all'avversario (INSIDE). In questo caso i colpi sono l'uppercut (leva in alto), al corpo (in basso), gancio (sinistra) ed incrocio (cross).
Senza premere il pulsante del joystick i colpi hanno effetto solo quando si è distanti (OUTSIDE). La leva in avanti è per la posizione di difesa con i guantoni sul viso, in basso si portano colpi al corpo, a sinistra un jab e a destra un colpo d'incontro. Non utilizzando il joystick il pugile andrà in auto difesa.
La tattica deve essere stabilita in base allo stile del vostro pugile e al vostro miglior colpo.
Tutti questi dati riguardanti il vostro pugile e il futuro sfidante vi vengono comunicati nello schermo precedente la fase di training, quando avviene la selezione.
Tra un round e l'altro, invece della solita ragazza che mostra il numero del round, appare uno schermo con il punteggio parziale dei giudici, la quantità di stamina, la forza e resistenza rimasta e il giudizio del pubblico.
Durante l'incontro non perdete mai di vista il riquadro dell'endurance (END): quando sarà sotto il 10 rischierete il K.O. e il conteggio. Se l'ENDURANCE rimane a 1, l'incontro sarà perso. La sconfitta può avvenire prima del limite, per K.O. o per K.O. tecnico dopo tre atterramenti.

ROCKY HORROR

Prodotto da: CRL
Distribuito da: Lago
Supporto: cassetta
Prezzo: L. 25.000

Direttamente a casa vostra sul vostro computer un divertente Videogame liberamente ispirato a "THE ROCKY HORROR PICTURE SHOW" di Richard O'Brien. Il film, tratto da uno spettacolo teatrale replicato in tutto il mondo, è diventato un cult-movie e ancora oggi viene rappresentato periodicamente nelle sale cinematografiche.
La trama del gioco narra proprio della strana disavventura occorsa ai freschi sposini Brad e Janet, capitati in una notte di tempesta nel castello del perverso Frank'n'Furter, un alieno che conduce strani esperimenti sulla terra.

Il gioco

Entrati nel castello, l'amata Janet (o Brad a scelta) viene catturata e pietrificata dalla diabolica Medusa machine di Frank. Una seconda macchina che inverte il processo di pietrificazione, la De-Medusa machine, è stata accuratamente smontata in 15 pezzi sparsi per le quattordici stanze del castello. Come avrete già intuito, il vostro compito è quello di raccogliere uno per volta i pezzi della macchina e di portarli nel quadro di ricostruzione prima che il castello-astronave lasci la terra.

I comandi

Brad si muove comandato dal joystick su tre assi di movimento, mentre il pulsante di sparo serve per raccogliere gli oggetti, per entrare nelle stanze interne del castello e per attivare pulsanti e macchine. Si può trasportare un pezzo della macchina e una chiave alla volta; con quest'ultima aprite qualsiasi porta chiusa.
Il piano terra ha sette stanze diverse, tra cui due chiuse a chiave: la sala da pranzo e la stanza degli allucinogeni. In un'altra stanza troviamo nascoste dietro un sipario la Medusa machine e la statua di Janet.
Dal piano terra si accede al primo piano con un ascensore

oppure, salita la scala della seconda stanza, dovete aprire una porta che dà sull'anticamera del primo piano. Anche in questo punto trovate sette stanze tra cui due camere da letto chiuse a chiave, il laboratorio di Frank'n'Further e il freezer di Eddie, di cui parleremo più avanti. Sul video avete tre informazioni principali: il countdown dell'astronave, il quadro di ricostruzione della macchina, che permette di sapere quanti pezzi mancano, e un termometro per essere informati della temperatura del freezer.



I personaggi

Oltre al temibile Frank'n'Further si muovono nel castello altri ambigui e pericolosi personaggi: Magenta (una domestica), Columbia (un'amica) e Rocky Horror (l'ultima creazione di Frank). Questi strani personaggi (escluso Rocky, che è completamente innocuo) non sono letali, ma se vi toccano, vi portano via i vestiti, obbligandovi ad andarli a cercare, con perdita di tempo prezioso. Mortali invece sono Riff-Raff, il fratello di Magenta – che ci fulmina con la sua pistola a raggi – e Eddie, vecchio esperimento di Frank, imprigionato con la sua moto in uno scassato congelatore. Ogni volta che si scongela, Eddie, che nel film è interpretato da Meat Loaf, scorrazza con la sua moto tra le stanze del castello, cantando come un pazzo e rischiando di investirci.
Purtroppo abbiamo una vita sola a disposizione e dobbiamo tenercela cara, se non vogliamo ricominciare tutto da capo.

Le situazioni

I pezzi della macchina sono sparsi in ordine casuale nel castello; inoltre diverse stanze sono chiuse e bisogna aprirle, anche se qualsiasi chiave va bene per qualsiasi porta.

Una volta raccolto un pezzo di De-medusa machine bisogna portarlo al quadro di ricostruzione e ricominciare da capo la ricerca.
Dopo aver imparato a dribblare gli attacchi di Riff-Raff e le pazze corse di Eddie l'unico vero problema è la lotta contro il tempo. Al piano superiore, per accedere alle ultime stanze bisogna disattivare delle barriere di energia salendo su delle scale, premere il pulsante e scendere il più velocemente possibile per passare prima che il raggio si riattivi. Nell'ultima stanza troviamo il freezer, che può essere riattivato, ricongelando così per circa cinque minuti il pericoloso Eddie.
Per tornare al piano inferiore dalla stanza vicina al freezer invece di passare le due barriere e prendere l'ascensore o la scala possiamo premere un pulsante sulla parete, indicato con "do not press", che ci manda al piano terra nella stanza degli allucinogeni. Per non perdere tempo utile è necessario cercare di evitare di incontrare da vicino chi ci toglie i vestiti, perché una volta spogliati non possiamo più prendere e usare alcun oggetto fino a che abbiamo recuperato i nostri abiti. Ogni volta che tocchiamo un personaggio appaiono sotto forma di vignetta le più famose strofe delle canzoni del film, accompagnate ovviamente da un motivetto ricavato dalla colonna sonora.

Conclusioni

Il gioco è abbastanza avvincente, ha dei riferimenti molto divertenti (soprattutto per chi ha visto il film – e la scenografia un po' kitsch – è ben realizzata.
Peccato che l'animazione dei personaggi non sia delle migliori.
Il gioco è comunque divertente, ma soprattutto è molto, molto simpatico.



LIDO

Per una serata diversa

Lido è un gioco nuovo, diverso, elettrizzante. È il gioco di chi ama il rischio. Più eccitante della roulette, più emozionante del baccarat. Si gioca puntando su cinque colori in combinazione con diciannove palline. Le probabilità sono moltissime e fanno vincere anche 100 volte la posta. Il segreto del gioco è tutto nel suo "bussolotto cromato". Lido: il gioco che tutti i casinò del mondo invidieranno.



eg
EDITRICE GIOCHI
Via BERGAMO 12 - 20135 MILANO
TEL. 54.56.887 (3 linee)

Atomic Handball

di **F. Lindsey**
trad. ed adatt.
di **L. Priotto**

Ecco un gioco veramente "atomico" per il vostro C64. Velocissimo, in linguaggio macchina, "Atomic Handball" vi farà passare ore divertenti con il vostro computer.

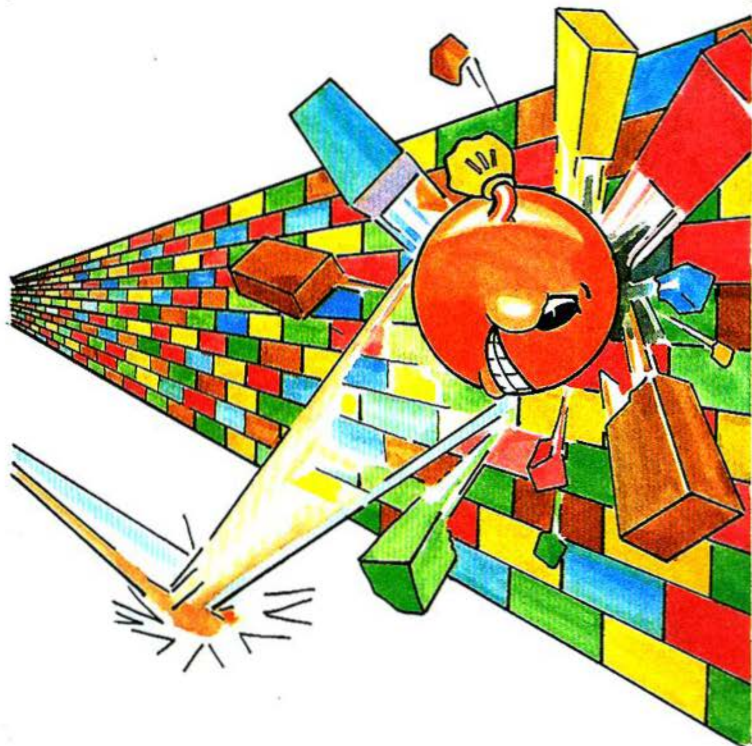
Ricordate il classico "Breakout", pioniere insieme a "Space invaders" tra i videogiochi che si trovavano nei bar quando il vostro C64 doveva ancora nascere nel cervello dei suoi progettisti? "Atomic Handball" è la sua versione per C64 e rappresenta, tra quelle che ci è capitato di vedere sino ad ora, la più veloce e divertente.

Per quei pochi che non lo ricordassero, riassumiamo brevemente lo scopo del gioco: comandando con il joystick una racchetta, nella parte bassa dello schermo, dotata di movimento orizzontale, dovete intercettare una pallina che rimbalza sullo schermo e cercare di abbattere quanti più possibili mattoncini colorati. Questi mattoncini sono disposti su otto file orizzontali di diverso colore, in due gruppi di quattro; la velocità della pallina è direttamente proporzionale al numero di rimbalzi effettuati nell'unità di tempo.

Se si riesce ad abbattere tutti i mattoncini (ognuno dei quali frutta un punto), viene offerta una pallina in bonus, e il gioco ricomincia con una velocità superiore.

Note al programma

"Atomic Handball" è composto da una breve parte in BASIC, seguita dal programma vero e proprio in linguaggio macchina. Al contrario della maggior parte dei programmi, in cui le due parti in BASIC e in linguaggio macchina sono separate, e vengono quindi caricate da cassetta una dopo l'altra, in "Atomic Handball" i byte del codice macchina iniziano immediatamente dopo la parte introduttiva in BASIC.



Per questo motivo non è possibile, dopo aver caricato il programma da cassetta, apportare alcuna modifica al listato BASIC: sia l'aggiunta che l'eliminazione di caratteri o linee di programma provocherebbe infatti una traslazione verso l'alto o verso il basso del codice macchina, che lo "rilocherebbe" in locazioni di memoria non appropriate.

Con la raccomandazione di non modificare quindi in alcun modo la parte BASIC del programma, esso si carica da cassetta e si manda in esecuzione in modo del tutto standard.

Una nota infine per coloro che, non possedendo la cassetta allegata alla rivista, devono digitare "Atomic Handball": abbiamo preferito fondere in un unico listato in "formato MLX' sia la parte BASIC che in linguaggio macchina, in quanto la digitazione separata delle due parti avrebbe richiesto in seguito un'operazione di collegamento in memoria un po' complessa per i "non addetti ai lavori", con il rischio di errori e di trovarsi, in definitiva, con un programma non funzionante.

I "patiti" di MLX scopriranno con questo listato come anche un programma BASIC sia digitabile tramite MLX... Strano? No, MLX non fa altro che scrivere o leggere dei byte nella RAM del C64; se questi byte rappresentino del codice macchina piuttosto che istruzioni BASIC è una cosa che non interessa affatto ad MLX!

Le istruzioni per digitare il programma tramite MLX sono:

1. digitare in modo diretto:

```
POKE44,32:POKE32*256,0:NEW
```

2. caricare e attivare MLX. Rispondere alle sue domande con:

```
indirizzo iniziale: 2049
indirizzo finale  : 5858
```

3. digitare "Atomic Handball" e salvarlo, tramite MLX, su nastro o disco. Una volta salvato, il programma si caricherà e attiverà come qualsiasi programma BASIC.

Atomic Handball

```
2049 :031,008,010,000,143,032,225
2055 :032,032,032,032,032,032,199
2061 :032,032,065,084,079,077,126
2067 :073,067,032,072,065,078,150
2073 :068,066,065,076,076,000,120
2079 :037,008,015,000,143,000,234
2085 :066,008,020,000,143,032,050
2091 :032,032,032,032,032,032,235
2097 :032,032,032,070,082,065,106
2103 :078,075,032,076,073,078,211
2109 :068,083,069,089,000,095,209
2115 :008,025,000,143,032,032,051
2121 :032,032,032,032,032,032,009
2127 :032,032,080,069,082,046,164
2133 :046,046,046,032,046,046,091
2139 :046,046,046,000,124,008,105
2145 :030,000,143,032,032,032,110
2151 :032,032,032,032,032,032,039
2157 :032,083,085,080,069,082,028
2163 :032,067,054,052,032,046,142
2169 :046,046,000,153,008,035,153
2175 :000,143,032,032,032,032,142
2181 :032,032,032,032,032,032,069
2187 :042,042,042,042,042,042,135
2193 :042,042,042,042,042,042,141
2199 :042,000,159,008,040,000,144
2205 :143,000,198,008,045,000,039
2211 :143,032,035,035,035,035,222
2217 :035,035,035,035,035,035,123
2223 :035,035,035,035,035,035,129
2229 :035,035,035,035,035,035,135
2235 :035,035,035,035,035,035,141
2241 :035,035,035,035,000,204,025
2247 :008,050,000,143,000,242,130
2253 :008,055,000,143,032,035,222
2259 :036,035,036,035,036,035,168
2265 :036,035,036,035,036,035,174
2271 :036,035,036,035,036,035,180
2277 :036,035,036,035,036,035,186
2283 :036,035,036,035,036,035,192
2289 :000,025,009,060,000,143,222
2295 :032,035,037,035,037,035,202
2301 :037,035,037,035,037,035,213
2307 :037,035,037,035,037,035,219
2313 :037,035,037,035,037,035,225
2319 :037,035,037,035,037,035,231
2325 :037,035,037,000,058,009,197
2331 :065,000,143,032,033,035,079
2337 :033,035,033,035,033,035,237
2343 :033,035,033,035,033,035,243
2349 :033,035,033,035,033,035,249
2355 :033,035,033,035,033,035,255
2361 :000,064,009,070,000,143,087
2367 :000,094,009,075,000,153,138
2373 :034,147,005,142,008,034,183
2379 :058,151,053,051,050,056,238
2385 :048,044,054,058,151,053,233
2391 :051,050,056,049,044,054,135
2397 :000,109,009,080,000,153,188
2403 :034,019,017,034,058,141,146
2409 :050,048,048,000,140,009,144
2415 :085,000,153,034,017,017,161
2421 :032,032,032,032,032,032,053
2427 :032,032,032,032,032,032,059
2433 :032,032,032,032,032,032,065
2439 :032,066,089,034,000,175,019
2445 :009,090,000,153,034,017,188
2451 :032,032,032,032,032,032,083
2457 :032,032,032,032,032,032,089
2463 :032,070,082,065,078,075,049
2469 :032,076,073,078,068,083,063
2475 :069,089,034,000,214,009,074
2481 :095,000,153,034,017,017,237
2487 :017,032,032,032,032,032,104
2493 :032,032,032,032,032,073,166
2499 :083,084,082,085,090,073,180
2505 :079,078,073,032,032,063,046
2511 :160,040,083,047,078,041,144
2517 :000,241,009,100,000,151,202
2523 :054,052,054,044,075,058,044
2529 :075,178,075,170,049,058,062
2535 :139,075,178,049,054,167,125
2541 :075,178,048,000,009,010,045
2547 :105,000,141,050,048,048,123
2553 :058,161,065,036,058,139,254
2559 :065,036,178,034,034,167,001
2565 :049,048,048,000,025,010,185
2571 :110,000,139,065,036,178,027
2577 :034,078,034,167,049,057,180
2583 :053,000,072,010,115,000,017
2589 :153,034,147,017,005,014,143
2595 :206,069,076,076,039,065,054
2601 :078,078,079,032,050,048,150
2607 :052,048,032,081,085,065,154
2613 :083,073,032,084,085,084,238
2619 :084,073,032,071,076,073,212
2625 :032,083,080,079,082,084,249
2631 :000,117,010,120,000,153,215
2637 :034,017,083,079,078,079,191
2643 :032,083,084,065,084,073,248
2649 :032,083,079,083,084,073,011
2655 :084,085,073,084,073,032,014
2661 :068,065,076,076,079,032,241
2667 :083,080,076,069,078,068,049
2673 :073,068,079,000,152,010,239
2679 :125,000,153,034,017,032,224
2685 :032,032,032,032,032,032,061
2691 :032,032,032,032,193,084,024
2697 :079,077,073,067,032,200,153
2703 :065,078,068,066,065,076,049
```

```
2709 :076,033,000,198,010,130,084
2715 :000,153,034,017,206,069,122
2721 :076,032,071,073,079,067,047
2727 :079,044,032,076,065,032,239
2733 :067,076,065,083,083,073,108
2739 :067,065,032,080,065,076,052
2745 :076,073,078,065,032,069,066
2751 :039,032,032,032,032,034,136
2757 :000,243,010,135,000,153,226
2763 :034,017,083,084,065,084,058
2769 :065,032,083,079,083,084,123
2775 :073,084,085,073,084,065,167
2781 :032,068,065,032,085,078,069
2787 :065,032,083,085,065,032,077
2793 :083,073,077,085,076,065,180
2799 :045,032,034,000,033,011,138
2805 :140,000,153,034,017,090,167
2811 :073,079,078,069,032,069,139
2817 :076,069,084,084,082,079,219
2823 :078,073,067,065,044,032,110
2829 :069,068,032,073,076,032,107
2835 :071,073,079,067,079,032,164
2841 :086,073,069,078,069,032,176
2847 :034,000,079,011,145,000,044
2853 :153,034,017,069,070,070,194
2859 :069,084,084,085,065,084,002
2865 :079,032,077,085,079,086,231
2871 :069,078,068,079,032,065,190
2877 :032,068,069,083,084,082,223
2883 :065,032,069,068,032,065,142
2889 :032,032,032,032,034,000,235
2895 :127,011,150,000,153,034,042
2901 :017,083,073,078,073,083,236
2907 :084,082,065,032,085,078,005
2913 :065,032,082,065,067,067,219
2919 :072,069,084,084,065,032,253
2925 :069,076,069,084,084,082,061
2931 :079,078,073,067,065,046,011
2937 :032,032,032,032,034,000,027
2943 :173,011,155,000,153,034,141
2949 :211,067,079,080,079,058,195
2955 :068,073,083,084,082,085,102
2961 :071,071,069,082,069,032,027
2967 :073,076,032,077,085,082,064
2973 :079,032,065,084,079,077,061
2979 :073,067,079,032,078,069,049
2985 :076,076,065,000,219,011,104
2991 :160,000,153,034,017,080,107
2997 :065,082,084,069,032,065,066
3003 :076,084,065,032,068,069,069
3009 :076,076,079,032,083,067,094
3015 :072,069,082,077,079,046,112
3021 :032,201,078,083,069,082,238
3027 :073,082,069,032,073,076,104
3033 :034,000,008,012,165,000,180
3039 :153,034,017,074,079,089,157
```

```
3045 :083,084,073,067,075,032,131
3051 :073,078,032,080,079,082,147
3057 :084,065,032,050,046,032,038
3063 :194,213,207,206,193,032,012
3069 :198,207,210,212,213,206,219
3075 :193,033,032,034,000,047,086
3081 :012,170,000,153,034,017,139
3087 :032,040,208,210,197,205,139
3093 :201,032,213,206,032,212,149
3099 :193,211,212,207,032,208,066
3105 :197,210,032,201,206,201,056
3111 :218,201,193,210,197,046,080
3117 :041,000,055,012,175,000,072
3123 :075,178,048,000,081,012,189
3129 :180,000,151,054,052,054,036
3135 :044,075,058,075,178,075,056
3141 :170,049,058,139,075,178,226
3147 :050,167,075,178,048,000,081
3153 :131,012,185,000,129,076,102
3159 :178,048,164,051,048,058,122
3165 :130,058,153,034,019,017,248
3171 :017,017,017,017,029,029,225
3177 :029,029,029,029,029,029,023
3183 :029,029,029,193,084,079,042
3189 :077,073,067,032,200,065,119
3195 :078,068,066,065,076,076,040
3201 :034,000,150,012,190,000,003
3207 :161,065,036,058,139,065,147
3213 :036,178,034,034,167,049,127
3219 :056,048,000,165,012,195,111
3225 :000,153,034,142,034,058,062
3231 :158,051,053,056,048,000,013
3237 :175,012,200,000,153,034,227
3243 :019,017,034,000,194,012,191
3249 :205,000,153,034,032,032,121
3255 :032,032,032,032,032,032,119
3261 :032,205,205,205,000,214,026
3267 :012,210,000,153,034,032,124
3273 :032,032,032,032,032,032,137
3279 :032,206,032,205,205,205,068
3285 :000,254,012,215,000,153,079
3291 :034,032,032,032,032,032,157
3297 :032,032,206,032,032,032,079
3303 :205,205,205,032,192,192,238
3309 :201,192,192,213,192,201,148
3315 :213,201,213,201,032,178,001
3321 :032,213,192,201,000,036,155
3327 :013,220,000,153,034,032,195
3333 :032,032,032,032,032,206,115
3339 :192,192,192,192,192,205,152
3345 :205,205,032,032,221,032,232
3351 :032,221,032,221,221,202,184
3357 :203,221,032,221,032,221,191
3363 :000,076,013,225,000,153,246
3369 :034,032,032,032,032,032,235
3375 :206,032,032,032,032,032,157
```

```
3381 :032,032,205,205,205,032,252
3387 :177,032,032,202,192,203,129
3393 :177,032,032,177,032,177,180
3399 :032,202,192,203,000,082,014
3405 :013,230,000,153,000,100,061
3411 :013,235,000,153,034,032,038
3417 :032,032,032,221,032,032,214
3423 :032,221,221,221,000,118,140
3429 :013,240,000,153,034,032,061
3435 :032,032,032,221,032,032,232
3441 :032,221,221,221,000,159,199
3447 :013,245,000,153,034,032,084
3453 :032,032,032,171,192,192,008
3459 :192,179,221,221,032,213,165
3465 :192,201,032,213,201,178,130
3471 :032,178,201,032,178,201,197
3477 :032,213,192,201,032,178,229
3483 :032,032,178,000,200,013,098
3489 :250,000,153,034,032,032,150
3495 :032,032,221,032,032,032,036
3501 :221,221,221,032,171,192,207
3507 :179,032,221,221,221,032,061
3513 :221,221,032,221,201,032,089
3519 :171,192,179,032,221,032,250
3525 :032,221,000,243,013,255,193
3531 :000,153,034,032,032,032,230
3537 :032,221,032,032,032,221,011
3543 :221,221,032,177,032,177,051
3549 :032,177,202,203,032,177,020
3555 :203,032,177,203,032,177,027
3561 :032,177,032,177,192,189,008
3567 :177,192,189,000,249,013,035
3573 :004,001,142,000,000,000,136
3579 :000,169,221,133,045,169,220
3585 :022,133,046,162,000,169,021
3591 :176,157,248,022,232,224,042
3597 :014,208,248,169,002,141,027
3603 :048,023,032,243,015,032,156
3609 :210,014,032,132,016,238,155
3615 :050,023,238,049,023,173,075
3621 :049,023,201,020,208,008,034
3627 :173,004,212,041,254,141,100
3633 :004,212,173,006,023,201,156
3639 :152,208,003,032,156,014,108
3645 :032,158,015,173,247,022,196
3651 :208,010,173,000,220,041,207
3657 :016,208,003,032,102,020,198
3663 :032,073,017,032,018,020,015
3669 :238,243,022,173,243,022,002
3675 :201,060,208,058,169,000,019
3681 :141,243,022,162,002,142,041
3687 :237,022,169,002,010,202,233
3693 :224,001,208,250,141,238,147
3699 :022,045,021,208,240,024,163
3705 :174,237,022,189,248,007,230
3711 :201,251,208,011,173,238,185
3717 :022,073,255,045,021,208,245
3723 :141,021,208,222,248,007,218
3729 :174,237,022,232,224,008,018
3735 :208,205,076,030,014,169,085
3741 :008,141,004,212,169,000,179
3747 :141,247,022,238,007,023,073
3753 :169,002,141,021,208,169,111
3759 :000,032,219,255,032,222,167
3765 :255,141,243,022,041,007,122
3771 :208,246,238,048,023,032,214
3777 :210,014,173,048,023,041,190
3783 :015,201,002,208,231,169,001
3789 :000,141,006,023,096,169,128
3795 :006,141,032,208,169,015,014
3801 :141,033,208,169,040,133,173
3807 :251,133,253,169,004,133,142
3813 :252,024,105,212,133,254,185
3819 :162,000,169,160,157,112,227
3825 :007,157,000,004,169,006,072
3831 :157,000,216,157,112,219,084
3837 :157,152,219,157,192,219,069
3843 :232,224,040,208,229,162,074
3849 :000,160,000,169,231,145,202
3855 :251,169,006,145,253,160,231
3861 :039,145,253,169,229,145,233
3867 :251,165,251,024,105,040,095
3873 :133,251,133,253,144,004,183
3879 :230,252,230,254,232,224,181
3885 :021,208,218,173,048,023,224
3891 :141,237,022,169,040,133,025
3897 :251,169,004,133,252,169,011
3903 :040,133,253,169,216,133,239
3909 :254,162,000,160,001,152,030
3915 :041,001,073,001,024,105,064
3921 :207,145,251,173,237,022,092
3927 :145,253,200,192,039,208,100
3933 :236,165,251,024,105,040,146
3939 :133,251,165,252,105,000,237
3945 :133,252,165,253,024,105,013
3951 :040,133,253,165,254,105,037
3957 :000,133,254,232,224,004,196
3963 :240,225,224,005,240,221,254
3969 :238,237,022,224,010,208,044
3975 :192,162,000,189,119,022,051
3981 :201,032,208,002,169,096,081
3987 :024,105,064,157,152,007,144
3993 :232,224,040,208,236,162,231
3999 :000,169,160,157,008,023,164
4005 :232,224,040,208,248,162,255
4011 :000,189,248,022,201,176,239
4017 :208,005,232,224,006,208,036
4023 :244,189,248,022,157,012,031
4029 :023,232,224,007,208,245,104
4035 :162,000,189,255,022,201,000
4041 :176,208,005,232,224,006,028
4047 :208,244,189,255,022,157,002
```

```
4053 :036,023,232,224,007,208,175
4059 :245,173,007,023,024,105,028
4065 :048,141,027,023,162,000,114
4071 :189,008,023,157,192,007,039
4077 :232,224,040,208,245,096,002
4083 :169,040,133,251,169,004,241
4089 :133,252,162,000,160,001,189
4095 :169,032,145,251,200,192,220
4101 :039,208,249,165,251,024,173
4107 :105,040,133,251,165,252,189
4113 :105,000,133,252,232,224,195
4119 :021,208,227,096,141,227,175
4125 :022,138,072,152,072,169,142
4131 :133,032,068,016,173,224,169
4137 :022,141,221,022,173,225,077
4143 :022,141,222,022,173,227,086
4149 :022,024,105,001,032,068,049
4155 :016,104,168,104,170,173,026
4161 :223,022,096,141,226,022,027
4167 :162,008,169,000,141,223,006
4173 :022,141,224,022,141,225,084
4179 :022,014,226,022,144,027,026
4185 :173,225,022,024,109,222,096
4191 :022,141,225,022,173,224,134
4197 :022,109,221,022,141,224,072
4203 :022,173,223,022,105,000,140
4209 :141,223,022,202,208,001,142
4215 :096,014,225,022,046,224,234
4221 :022,046,223,022,076,084,086
4227 :016,032,243,015,032,210,167
4233 :014,162,000,189,251,020,005
4239 :157,192,062,232,224,192,178
4245 :208,245,162,000,189,187,116
4251 :021,157,128,063,232,224,212
4257 :128,208,245,162,000,189,069
4263 :251,020,157,128,062,232,249
4269 :224,064,208,245,169,254,057
4275 :141,021,208,169,252,141,087
4281 :028,208,169,002,141,029,250
4287 :208,141,023,208,169,255,171
4293 :141,248,007,169,254,141,133
4299 :249,007,169,253,162,000,019
4305 :157,250,007,232,224,006,061
4311 :208,248,162,000,138,157,104
4317 :000,208,232,224,017,208,086
4323 :248,169,164,141,002,208,135
4329 :169,218,141,003,208,169,117
4335 :011,141,039,208,169,012,051
4341 :141,040,208,169,000,141,176
4347 :037,208,141,038,208,169,028
4353 :001,141,027,208,169,000,035
4359 :141,242,022,169,002,141,212
4365 :245,022,169,004,141,246,072
4371 :022,169,000,141,247,022,108
4377 :162,000,169,176,157,248,169
4383 :022,232,224,007,208,248,204
4389 :169,000,141,006,023,169,033
4395 :005,141,007,023,169,020,152
4401 :141,001,212,169,017,141,218
4407 :005,212,169,240,141,006,060
4413 :212,169,015,141,024,212,066
4419 :169,002,141,048,023,096,034
4425 :173,247,022,208,001,096,052
4431 :173,232,022,240,003,032,013
4437 :048,018,173,232,022,208,018
4443 :003,032,079,018,173,233,117
4449 :022,240,003,032,110,018,010
4455 :173,233,022,208,003,032,006
4461 :129,018,173,230,022,056,225
4467 :233,218,144,018,173,230,107
4473 :022,201,228,208,008,169,189
4479 :000,141,247,022,032,227,028
4485 :019,076,024,018,032,204,250
4491 :018,201,032,240,030,032,180
4497 :217,018,201,032,240,008,093
4503 :173,232,022,073,001,141,025
4509 :232,022,032,230,018,201,124
4515 :032,240,008,173,233,022,103
4521 :073,001,141,233,022,032,159
4527 :243,018,144,059,169,000,040
4533 :141,049,023,169,017,141,209
4539 :004,212,169,213,141,230,132
4545 :022,169,000,141,233,022,012
4551 :032,072,019,173,237,022,242
4557 :056,237,239,022,024,105,120
4563 :006,074,074,170,173,234,174
4569 :022,024,125,109,022,176,183
4575 :003,141,234,022,173,235,007
4581 :022,024,105,001,176,003,048
4587 :141,235,022,032,204,018,119
4593 :201,207,240,004,201,208,022
4599 :208,031,165,253,056,233,169
4605 :001,009,001,168,169,032,121
4611 :145,251,200,145,251,032,003
4617 :102,019,169,129,141,004,061
4623 :212,169,000,141,049,023,097
4629 :032,196,020,173,228,022,180
4635 :141,000,208,173,230,022,033
4641 :141,001,208,173,016,208,012
4647 :041,254,013,236,022,141,234
4653 :016,208,096,173,229,022,021
4659 :024,109,234,022,141,229,042
4665 :022,144,018,238,228,022,217
4671 :173,228,022,201,000,208,127
4677 :008,173,236,022,073,001,070
4683 :141,236,022,096,173,229,204
4689 :022,056,237,234,022,141,025
4695 :229,022,176,018,206,228,198
4701 :022,173,228,022,201,255,226
4707 :208,008,173,236,022,073,051
4713 :001,141,236,022,096,173,006
4719 :231,022,024,109,235,022,242
```

```
4725 :141,231,022,173,230,022,168
4731 :105,000,141,230,022,096,205
4737 :173,231,022,056,237,235,059
4743 :022,141,231,022,173,230,186
4749 :022,233,000,141,230,022,021
4755 :096,041,001,141,238,022,174
4761 :138,056,233,022,141,237,212
4767 :022,173,238,022,233,000,079
4773 :074,110,237,022,078,237,155
4779 :022,078,237,022,173,237,172
4785 :022,133,253,152,056,233,002
4791 :047,074,074,074,010,170,120
4797 :189,059,022,133,251,189,008
4803 :060,022,133,252,164,253,055
4809 :177,251,096,174,228,022,125
4815 :172,230,022,173,236,022,038
4821 :032,148,018,096,172,001,168
4827 :208,174,228,022,173,236,236
4833 :022,032,148,018,096,174,203
4839 :000,208,172,230,022,173,012
4845 :016,208,032,148,018,096,243
4851 :173,230,022,056,233,214,147
4857 :144,076,169,220,056,237,127
4863 :230,022,144,068,032,072,055
4869 :019,173,237,022,024,105,073
4875 :005,141,237,022,173,238,059
4881 :022,105,000,141,238,022,033
4887 :173,237,022,056,237,239,219
4893 :022,173,238,022,237,240,193
4899 :022,144,033,032,072,019,101
4905 :173,239,022,024,105,040,132
4911 :141,239,022,173,240,022,116
4917 :105,000,141,240,022,173,222
4923 :239,022,056,237,237,022,104
4929 :173,240,022,237,238,022,229
4935 :096,173,228,022,141,237,200
4941 :022,173,016,208,041,001,026
4947 :141,238,022,173,002,208,099
4953 :141,239,022,173,016,208,120
4959 :041,002,074,141,240,022,103
4965 :096,136,138,010,010,024,003
4971 :105,044,141,239,022,169,059
4977 :000,141,238,022,152,010,164
4983 :046,238,022,010,046,238,207
4989 :022,010,046,238,022,024,231
4995 :105,020,141,237,022,173,061
5001 :238,022,105,000,141,238,113
5007 :022,174,245,022,232,173,243
5013 :246,022,010,144,004,162,225
5019 :002,169,004,142,245,022,227
5025 :141,246,022,141,240,022,205
5031 :073,255,045,016,208,172,168
5037 :238,022,240,003,013,240,161
5043 :022,141,016,208,165,252,215
5049 :024,105,212,133,252,164,051
5055 :253,177,251,157,039,208,252
5061 :169,253,157,248,007,138,145
5067 :010,170,173,237,022,157,204
5073 :000,208,173,239,022,157,240
5079 :001,208,173,240,022,013,104
5085 :021,208,141,021,208,096,148
5091 :206,007,023,240,001,096,032
5097 :032,158,015,162,000,189,021
5103 :159,022,157,229,005,189,232
5109 :190,022,157,013,006,169,034
5115 :000,157,229,217,157,013,000
5121 :218,232,224,031,208,231,121
5127 :173,000,220,041,016,208,153
5133 :249,032,132,016,096,173,199
5139 :000,220,073,255,141,244,184
5145 :022,041,004,240,032,173,025
5151 :002,208,201,031,208,007,176
5157 :173,016,208,041,002,240,205
5163 :018,206,002,208,173,002,140
5169 :208,201,255,208,008,173,078
5175 :016,208,073,002,141,016,255
5181 :208,173,244,022,041,008,245
5187 :240,032,173,002,208,201,155
5193 :042,208,007,173,016,208,215
5199 :041,002,208,018,238,002,076
5205 :208,173,002,208,201,000,109
5211 :208,008,173,016,208,073,009
5217 :002,141,016,208,096,169,217
5223 :001,013,021,208,141,021,252
5229 :208,173,002,208,141,237,054
5235 :022,173,016,208,041,002,065
5241 :074,141,238,022,173,237,238
5247 :022,024,105,018,141,228,153
5253 :022,173,238,022,105,000,181
5259 :141,236,022,169,213,141,037
5265 :230,022,173,050,023,009,140
5271 :001,141,221,022,169,010,203
5277 :032,027,016,024,105,005,110
5283 :141,234,022,169,030,032,023
5289 :027,016,024,105,030,141,000
5295 :235,022,169,000,141,233,207
5301 :022,169,001,032,027,016,192
5307 :141,232,022,169,001,141,125
5313 :247,022,096,238,006,023,057
5319 :162,006,254,248,022,189,056
5325 :248,022,201,186,208,008,054
5331 :169,176,157,248,022,202,161
5337 :016,238,162,000,189,248,046
5343 :022,221,255,022,208,006,189
5349 :232,224,007,208,243,096,215
5355 :048,013,162,000,189,248,127
5361 :022,157,255,022,232,224,129
5367 :007,208,245,096,000,000,035
5373 :000,000,000,000,000,000,253
5379 :000,000,003,000,003,048,057
5385 :048,048,130,000,012,003,250
5391 :204,192,131,000,034,008,072
```

```
5397 :140,048,000,176,012,002,143
5403 :204,048,000,000,000,128,151
5409 :048,032,002,192,204,204,203
5415 :012,002,000,032,000,224,053
5421 :192,012,012,048,000,008,061
5427 :000,000,000,000,000,000,051
5433 :000,000,000,000,000,000,057
5439 :000,000,000,000,000,000,063
5445 :003,000,000,048,048,048,216
5451 :000,000,003,195,204,207,172
5457 :191,176,014,203,204,051,152
5463 :139,176,014,002,204,059,169
5469 :000,128,012,174,240,035,170
5475 :242,192,204,207,140,000,060
5481 :032,000,000,192,000,012,085
5487 :060,048,000,000,000,000,219
5493 :000,000,000,000,000,000,117
5499 :000,000,000,000,000,000,123
5505 :000,000,000,000,000,000,129
5511 :000,000,000,000,000,000,135
5517 :000,000,000,003,015,000,159
5523 :012,243,192,003,187,176,192
5529 :014,010,240,003,168,128,204
5535 :014,238,240,003,048,192,126
5541 :000,207,000,000,048,000,164
5547 :000,000,000,000,000,000,171
5553 :000,000,000,000,000,000,177
5559 :000,000,000,000,255,255,181
5565 :240,255,255,240,255,255,153
5571 :240,000,000,000,000,000,179
5577 :000,000,000,000,000,000,201
5583 :000,000,000,000,000,000,207
5589 :000,000,000,000,000,000,213
5595 :000,000,000,000,000,000,219
5601 :000,000,000,000,000,000,225
5607 :000,000,000,000,000,000,231
5613 :000,000,000,000,000,000,237
5619 :000,000,000,000,000,000,243
5625 :000,000,112,000,000,248,097
5631 :000,000,248,000,000,248,239
5637 :000,000,112,000,000,000,117
5643 :000,000,000,000,000,000,011
5649 :000,000,000,000,000,000,017
5655 :000,000,000,000,000,000,023
5661 :000,000,000,000,000,000,029
5667 :000,000,000,000,000,000,035
5673 :000,000,000,000,000,000,041
5679 :000,000,000,000,000,000,047
5685 :000,000,000,000,000,000,053
5691 :000,004,040,004,080,004,191
5697 :120,004,160,004,200,004,045
5703 :240,004,024,005,064,005,157
5709 :104,005,144,005,184,005,012
5715 :224,005,008,006,048,006,124
5721 :088,006,128,006,168,006,235
5727 :208,006,248,006,032,007,090
5733 :072,007,112,007,152,007,202
5739 :192,007,014,008,004,002,078
5745 :000,000,002,004,008,014,141
5751 :032,032,032,032,032,032,055
5757 :083,067,079,082,069,032,025
5763 :032,032,032,032,032,066,101
5769 :065,076,076,083,032,032,245
5775 :032,072,073,071,072,032,239
5781 :083,067,079,082,069,032,049
5787 :032,032,032,032,032,032,091
5793 :032,032,032,032,032,032,097
5799 :032,032,032,007,001,013,028
5805 :005,032,015,022,005,018,014
5811 :032,032,032,032,032,032,115
5817 :032,032,032,032,032,016,105
5823 :018,005,019,019,032,006,034
5829 :009,018,005,045,002,021,041
5835 :020,020,015,014,032,020,068
5841 :015,032,016,012,001,025,054
5847 :032,001,007,001,009,014,023
5853 :255,000,000,255,255,000,218
```

Aut. Min. Conc.

ABBÒNATI, RISPARMIA,
UNA PEUGEOT 205 E 1000

14 riviste di elettronica, informatica, personal computer, 14 modi per vincere subito! Abbònati compilando e inviando l'apposito coupon: parteciperai al grande Concorso Jackson '86 e potrai vincere ad estrazione una magnifica Peugeot 205 XR o uno splendido orologio Commodore Time (e in palio ce ne sono ben mille!) E in più l'abbonamento ti dà diritto, fino al 28.2.86, anche al 20% di sconto su tutti i libri della Biblioteca Jackson (di cui puoi richiedere il catalogo con il coupon stesso).

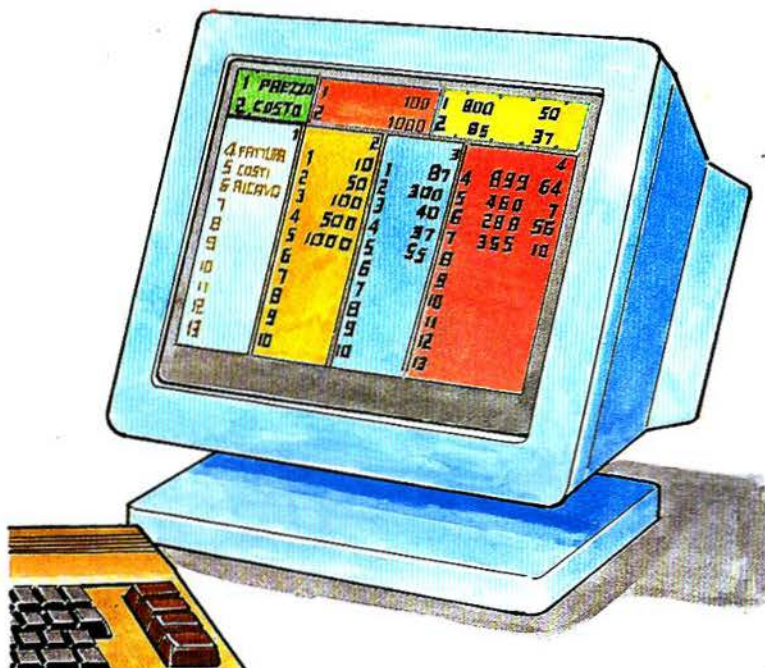
JACKSON FA LEGGE
LEGGI JACKSON





SuperCalc

di **M. Tinglof**
trad. ed adatt.
di **M. Cristuib Grizzi**



Ecco un programma che rende uno scherzo l'effettuazione di complicati calcoli previsionali, o più semplicemente la piccola e comune contabilità domestica.

Quasi tutti sanno esattamente che cosa sia un word processor o un database, mentre il concetto di "foglio elettronico" rimane per lo più vago o del tutto sconosciuto.
In realtà, la tripletta di programmi di word processor, database e *spreadsheet* - nome inglese universalmente usato per i fogli elettronici - rappresenta quanto di meglio si possa utilizzare per lavorare con il proprio computer. Lo spreadsheet altro non è che la versione informatica di un normale foglio di carta, usato in contabilità per incolonnare cifre e numeri.
Uno spreadsheet è composto da una serie di *celle*, ognuna delle quali contiene un dato. Le celle sono individuate, con il principio delle coordinate cartesiane, dal loro numero di riga e di colonna. Il numero contenuto nella cella (3,10) sarà quindi il decimo valore della riga 3 o, in modo equivalente, il terzo valore della colonna 10. Ciò equivale a dire che il numero contenuto nella cella (3,10) si troverà in corrispondenza dell'intersezione tra la riga 3 e la colonna 10.
Per spiegarci meglio, ricorriamo a titolo di esempio a un "micro-spreadsheet", composto da 4 righe per 6 colonne. Esso potrà avere il seguente aspetto:

	Col.1	Col.2	Col.3	Col.4	Col.5	Col.6
Riga 1:	100	55	0	0	0	0
Riga 2:	250	125	0	0	0	0
Riga 3:	50	350	0	0	0	0
Riga 4:	500	200	0	0	0	0
Riga 5:	0	0	0	0	0	0

Nell'esempio i dati sono stati inseriti soltanto nelle colonne 1 e 2; la cella (1,1) contiene il valore 100, la (1,2) il valore 55, la (2,1) il valore 250 e così, via...
Rispetto al tradizionale foglio di carta per contabilità, uno spreadsheet offre molteplici vantaggi; tra questi possiamo elencare:
- totale precisione nei calcoli: il rischio di commettere errori in calcoli lunghi e ripetitivi viene completamente eliminato dall'infallibilità del computer in queste operazioni;
- estrema facilità di modifiche all'interno del foglio: per modificare un numero in una cella basta ridigitarlo secondo le proprie esigenze;
- riutilizzabilità: una volta definite le formule di calcolo che ci occorrono è semplicissimo compiere delle analisi cosiddette *what if?* (cosa succede se?...), modificando i parametri e ricalcolando i totali.

Uno spreadsheet può essere utilizzato per molteplici scopi, come il calcolo di budget, previsioni di investimento, calcolo di profitti e perdite, resoconti di spese sostenute e comunque per tutti quei compiti che implicano l'uso intensivo di dati numerici.
Tutti i "pacchetti software integrati" per i principali personal computer di classe superiore (dai 128 Kbyte in su, per intenderci) offrono i tre programmi ritenuti fondamentali per un utilizzo proficuo del computer: uno spreadsheet per tenere la contabilità, un database per gestire l'archivio e un word processor per generare la corrispondenza e i rapporti aziendali. Unitamente ai nostri SpeedScript 3.0 e Relfiling System 1.0, presentati su numeri precedenti della rivista, SuperCalc chiude il ciclo, mettendovi in grado di sfruttare le migliori caratteristiche del vostro C64.

Utilizzare SuperCalc

L'uso del programma è semplice: nella maggior parte dei casi sarà esso stesso a richiedervi i dati di cui abbisogna. L'unica parte che richiede attenzione è la definizione iniziale del modello di calcolo dello spreadsheet. Dal momento che il sistema migliore per imparare è - come sempre - la sperimentazione, vedremo di passare in rassegna le possibilità di SuperCalc attraverso un esempio pratico.
Consideriamo il seguente modello per quattro diversi tipi di investimento:

	Capitale	Tasso/100	Ricavo	Guadagno
Dep.bancario	10.000.000	0.105	11.050.000	1.050.000
B.O.T.	30.000.000	0.128	33.840.000	3.840.000
Azioni S.p.A.	25.000.000	0.012	25.300.000	300.000
C.C.T.	1.000.000	0.100	1.100.000	100.000
Totale	66.000.000	0.345	71.290.000	5.290.000

Si noti che i tassi di interesse per le rispettive opzioni sono casuali e che il totale della loro colonna è privo di significato.
Per applicare questo modello a SuperCalc occorrerà definire quattro colonne (Capitale, Tasso, Ricavo, Guadagno) e cinque righe (Dep.bancario, B.O.T., Azioni S.P.A., C.C.T. e Totale). Inoltre occorrerà definire le relazioni matematiche che intercorrono tra i valori: la colonna Ricavo è definita come il prodotto del Capitale per il Tasso, sommato al Capitale. La colonna Guadagno è definita come il prodotto tra il Capitale e il Tasso, mentre la riga Totale è definita come somma di tutti i numeri di ciascuna colonna.
Una volta che siano state definite queste correlazioni tra i dati sarà facile effettuare analisi del tipo "Cosa se?", semplicemente modificando a piacere i valori nello spreadsheet, in quanto il programma ricalcolerà automaticamente i valori interdipendenti. Ad esempio, se si decidesse di investire in B.O.T. venticinque milioni invece di trenta, basterà cambiare questo valore per avere istantaneamente ricalcolati guadagni e totali.
Dando il RUN a SuperCalc, apparirà una lista di comandi nella parte bassa dello schermo: è questo il *modo di operazione normale* e se fosse stato precedentemente definito un modello, questo verrebbe visualizzato al di sopra della lista di comandi. Accingiamoci quindi a definire il nostro semplicissimo modello.

Definire un modello

Entriamo in *Modo Programma* premendo il tasto P. Lo schermo si pulisce, una lista di numeri appare nella sua parte sinistra e una nuova lista di comandi viene visualizzata in basso. La lista di numeri a sinistra rappresenta un insieme di numeri di linea: sarà in queste linee che immagazzineremo la definizione del nostro modello.
A questo scopo usiamo il comando *Inserimento*, premendo il tasto I. Il computer ci chiederà prima di quale linea desideriamo inserire il testo: rispondiamo con 1. Questa linea ora contiene un END, che rappresenta l'ultima istruzione nella definizione del modello.
Il computer chiederà quindi quante linee desideriamo inserire: rispondiamo con 12.

Righe e colonne

A partire dalla linea 1 fino alla 12 il computer attenderà l'inserimento di dati per ciascuna linea. Per la linea 1 digitate:

```
1 NAME RA=DEPBNC
```

Il numero di linea (1) non deve - per precisione - essere digitato, in quanto è generato automaticamente dal programma. Questa linea assegna alla prima riga del nostro esempio il nome DEPBNC, contrazione di "Depositi Bancari", e sarà in seguito visualizzata nella parte sinistra dello schermo quando ritorneremo nel modo di operazione normale.
Nel termine RA, R indica che stiamo assegnando il nome a una riga, mentre A indica che si tratta della riga A, cioè la prima.
Sono ammessi al massimo sei caratteri per il nome di una riga.
Esistono in totale 20 righe, ognuna delle quali è contraddistinta da una lettera dell'alfabeto. Ora inserite:

```
2 NAME RB  = BOT
3 NAME RC  = AZIONI
4 NAME RD  = CCT
5 NAME RE  = TOTALE
```

Abbiamo così assegnato un nome a tutte e cinque le righe del nostro modello. Possiamo ora iniziare ad assegnare i nomi alle colonne, digitando:

```
6 NAME C1=CAPITALE,8
```

Questa istruzione assegna alla prima colonna, la numero 1, il nome CAPITALE. Anche qui C sta per colonna, mentre il ",8" ne definisce la larghezza di otto caratteri (sufficienti quindi a contenere un numero di otto cifre). Se non viene assegnata alcuna larghezza, il programma assume per default il valore 6 (un consiglio per risparmiare memoria e... nascondere l'inflazione: inserite nei vostri modelli i dati in unità di 1000 lire!).
Ogni elemento nella colonna, compreso il suo stesso nome, potrà dunque avere nel nostro esempio una lunghezza massima di otto caratteri.
Continuate gli inserimenti con:

```
7 NAME C2  = TASS0,5
8 NAME C3  = RICAVO,8
9 NAME C4  = GUADAGNO,8
```

Il prossimo passo sarà la definizione delle *formule* che permettono il calcolo dei valori richiesti.

La definizione delle formule

La prossima linea che dovremo definire potrà sembrare un po' insolita: è la prima espressione matematica che usiamo, e il suo scopo è definire la colonna RICAVO uguale al prodotto delle colonne CAPITALE e TASSO, sommato alla colonna CAPITALE.
Inserite in questo modo la linea 10:

```
10 DEFINE@3 =@ 1*@ 2 +@ 1
```

Innanzi tutto, ogni elemento (cella) nella matrice di righe e colonne possiede una sua univocità: ad esempio, la cella C2 sarà data dall'incrocio della riga C con la colonna 2.
Il comando DEFINE pone il contenuto di una cella uguale a un'espressione contenente altri elementi ed eventuali costanti (come ad esempio 2 o 0.56). Può essere usata una qualsiasi delle quattro operazioni fondamentali (addizione, sottrazione, moltiplicazione e divisione), anche se non viene seguita alcuna priorità nell'esecuzione delle operazioni.
In un comando di definizione può risultare utile considerare più di una singola cella per volta, e ciò si ottiene usando il simbolo@ .
@ può essere usato per sostituire la designazione sia di una riga che di una colonna. Per esempio, nel comando DEFINE di cui sopra @ 3 indica tutte le righe della colonna 3: esso potrebbe essere tradotto a parole con "*Ogni* riga della colonna 3 equivale a *ogni* riga della colonna 1 per *ogni* riga della colonna 2, sommata a *ogni* riga della colonna 1".
Quando inserite questo genere di comandi, assicuratevi che il carattere @ *preceda* il numero di colonna e *segua* la lettera corrispondente alla riga. Quando viene eseguita un'istruzione DEFINE, viene per prima cosa considerata la prima cella presente nell'istruzione: se è presente il simbolo@ , viene eseguito un ciclo, in modo che ogni riga (o colonna, in dipendenza al formato usato nell'istruzione) venga calcolata secondo la formula contenuta nella DEFINE stessa.
Per esempio, incontrando @ 3, il programma considera ogni colonna nel ciclo come colonna corrente, calcola l'espressione e assegna il risultato alla colonna corrente. Al contrario, se il carattere @ compare all'interno della cel-

la, viene sostituito dal valore corrente. Per esempio, se la cella contiene@ 1, esso verrà sostituito dal valore della colonna corrente.
Anche se questa descrizione potrà apparire complicata, in realtà il modo di operare del programma è molto semplice e con un po' di pratica e sperimentazione diventerà molto facile costruire relazioni matematiche anche molto complesse.
Procediamo nel nostro inserimento di linee, digitando:

11 DEFINE@ 4@ =@ 1*@ 2
12 DEFINE E@ =A@ + B@ + C@ + D@

Anche queste istruzioni seguono le regole precedenti: la 11 significa "Poni in *ogni* cella della colonna 4 il risultato del prodotto tra *ogni* cella della colonna 1 e *ogni* cella della colonna 2".
La linea 12 significa: "Poni in *ogni* colonna della riga E il risultato della somma tra *ogni* riga A, B, C e D".
Nell'inserimento di ogni linea di programma si può naturalmente usare il tasto DEL per correggere eventuali errori di digitazione e se vi accorgete di aver commesso un errore in una linea precedente, potete utilizzare il comando CHANGE per sostituirla in un secondo tempo. Se vi siete dimenticati una linea, usate INSERT per inserirla nella sua giusta posizione.
Si noti che l'ordine in cui vengono immesse le istruzioni DEFINE è molto importante, poiché ognuna di esse può alterare certi contenuti delle celle che verranno utilizzate dalle DEFINE seguenti.
Per fare un po' di pratica con il modello che abbiamo appena definito ritornate al modo di operazione normale, premendo il tasto E (EXIT): lo schermo si pulisce, visualizzando i nomi di righe e colonne, le quali per ora contengono degli zeri. Il prossimo passo sarà, come è ovvio, sostituire questi zeri con i valori che ci interessano.

L'inserimento dei dati

Il comando CHANGE VALUE permette di modificare qualsiasi valore sullo schermo. Per utilizzarlo premete il tasto C, e il programma vi chiederà riga e colonna. Usate la designazione vista precedentemente (per esempio A3, riga A e colonna 3). Vi verrà quindi richiesto il valore da inserire nella cella considerata.
Una volta digitato anche quest'ultimo, esso sarà visualizzato nella sua giusta posizione.
Il primo passo sarà inserire i valori dei Tassi nella colonna 2: usate CHANGE VALUE per inserire i valori elencati nello specchietto precedente. Infine andranno inseriti i valori per il Capitale nella colonna 1, usando l'analogo procedimento.
Alla fine dell'inserimento dei dati sarà sufficiente premere il tasto R (REDRAW SCREEN) per avere visualizzati dopo un certo tempo i risultati di tutti i calcoli.
Avete così creato il vostro primo modello finanziario; fate qualche esperimento, modificando uno o più valori del Capitale o del Tasso, e premete ancora R: in pochi secondi vengono visualizzati i risultati per la nuova situazione modificata.
Una volta compreso appieno il funzionamento di SuperCalc potrete inserirvi modelli sempre più sofisticati ed effettuare in un baleno analisi "Cosa se?", che richiederebbero ore e ore di calcoli se fatte con carta e matita.

Registrazione e caricamento dei modelli

SuperCalc è dotato delle funzioni SAVE WORKSHEET e LOAD WORKSHEET, che permettono di salvare e ricaricare su disco i modelli e i dati che sono stati inseriti.
Esse sono accessibili attraverso la pressione dei tasti S ed L, e accettano nomi di file lunghi fino a 10 caratteri.
SuperCalc è fornito per essere utilizzato con il disk drive; se invece desiderate utilizzare il registratore a cassette, sostituite semplicemente all'interno del programma le seguenti linee:

```
510 OPEN1,1,1,I$
610 OPEN1,1,0,I$:IF ST<>0THEN670
1610 OPEN1,1,1,I$:FORX=1TO100
1710 OPEN1,1,0,I$:IF ST<>0THEN1750
```

Ecco ora un elenco di tutti i comandi e le istruzioni disponibili all'interno di SuperCalc:

CHANGE VALUE: permette di cambiare il valore contenuto in una qualunque delle celle dello spreadsheet. Usare la designazione standard per la cella (esempio: A3).

REDRAW SCREEN: ricalcola tutti i valori sulla base delle istruzioni DEFINE inserite in modo programma.

SAVE WORKSHEET: salva il contenuto del foglio elettronico, compreso il set di istruzioni inserito in modo programma.

LOAD WORKSHEET: carica in memoria un foglio elettronico salvato con il comando di cui sopra.

EXIT: ritorna al BASIC.

PROGRAM MODE: entra in modo programma, in cui possono essere usati i seguenti comandi:

INSERT: inserisce una o più linee di programma nella lista di istruzioni.

LIST: esegue un listato di una parte di programma. Il listato viene effettuato a partire da un dato numero di linea fino a quel numero più venti.

DELETE: permette di cancellare un gruppo di linee di programma.

CHANGE: permette di modificare una linea di programma inserita in maniera errata.

SAVE: salva su memoria di massa le linee di programma, ma non i numeri del foglio elettronico.

READ: legge da memoria di massa le linee di un programma salvato con il comando precedente.

EXIT: ritorna al modo di operazione normale.

Le seguenti istruzioni sono invece utilizzabili in modo programma:

NAME: assegna il nome a una riga o colonna e definisce la larghezza di una colonna.
Esempio: NAME C3=TEST,4

DEFINE: pone una cella uguale a un'espressione.
Esempio: DEFINE A3=C3+B1.

Note finali

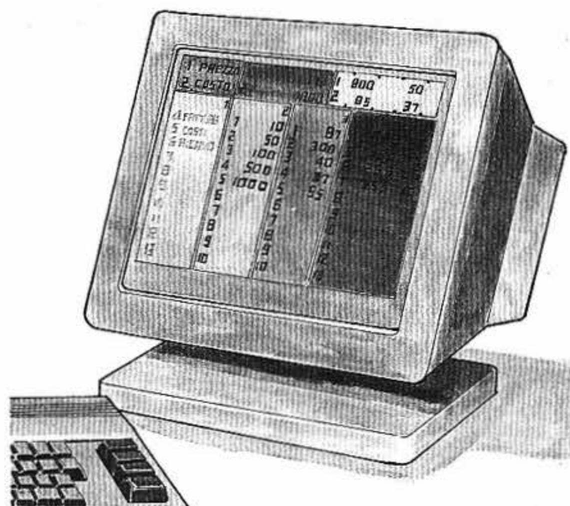
SuperCalc è limitato da un numero massimo di 20 righe e, in dipendenza della larghezza selezionata, 5 o 6 colonne. Questa limitazione lo rende più che mai adatto all'elaborazione di calcoli di gestione casalinga, anche se è teoricamente possibile effettuare calcoli finanziari più complessi.
Infine, ancora qualche parola sull'utilizzo del programma:
- il comando DEFINE @@ =0 azzera completamente il foglio elettronico;
- si ricordi che le costanti possono essere usate nelle formule, come ad esempio lo zero nell'istruzione di cui sopra;
- Il comando READ può essere usato anche per caricare un programma salvato con SAVE WORKSHEET, senza tuttavia caricare anche i dati numerici;
- se si esce dal programma con EXIT, digitando GOTO100 è possibile rientrarvi senza perdere i dati correntemente in RAM.

SuperCalc

```
10 REM SUPERCALC PER C64                  :rem  123
20 REM                                    :rem   70
30 DIMPC%(110),PC$(110),WK(20,9),RN$(20),
   CN$(9),CW(9),CP(9)                     :rem   43
40 X=0:SL=0:LL=0:L=0:CC=0:CR=0            :rem   10
45 R$(1)="DEFINE":R$(2)="NAME":R$(3)="END
   ":PC%(1)=3                             :rem  210
50 S$="{ 39 SPAZI}"                       :rem   93
60 C$="{HOME}{ 23 GIU'}"                  :rem  232
65 POKE53280,0:POKE53281,0:PRINT"{WHT}"
                                          :rem  208
70 PRINTCHR$(14);"{CLR}"LEFT$(C$,8)TAB(10
```

```
   )"SUPERCALC C64"                    :rem  196
80 REM                                 :rem   76
90 PRINTLEFT$(C$,24)TAB(8)"RETURN PER CON
   TINUARE{ 2 SPAZI}";:GOSUB10000
                                       :rem  216
100 GOSUB5000                          :rem  214
105 GOSUB6000                          :rem  220
110 PRINT"{RVS}P{OFF}ROGRAM MODE {RVS}C
    {OFF}HANGE VALUE {RVS}R{OFF}EDRAW SCR
    EEN"                               :rem  180
120 PRINT"{RVS}S{OFF}AVE WORKSHEET {RVS}
    L{OFF}OAD WORKSHEET {RVS}E{OFF}XIT"
                                       :rem  209
130 GOSUB10000                         :rem    5
160 IFX$="R"THEN100                    :rem   53
170 IFX$="E"THENPRINT"{CLR}":END:rem      13
180 IFX$="S"THEN500                    :rem   60
190 IFX$="L"THEN600                    :rem   55
200 IFX$="P"THEN1000                   :rem   94
210 IFX$="C"THEN400                    :rem   37
220 GOTO105                            :rem   99
400 GOSUB6000:PRINT"CAMBIA RIGA
    { 3 SPAZI}:";:GOSUB10000:PRINT
                                       :rem  140
410 CR=ASC(X$)-64:IFCR<1ORCR>20THEN105
                                       :rem    8
415 PRINT"CAMBIA COLONNA:";:GOSUB10000:PR
    INT                                :rem  249
420 CC=VAL(X$):IFCC=0THEN105           :rem  138
430 PRINT"NUOVO VALORE:";:I=20:GOSUB9000:
    WK(CR,CC)=VAL(I$)                  :rem   52
440 GOSUB5700:GOTO105                  :rem  237
500 GOSUB6000:PRINT"SAVE WORKSHEET:";:I=1
    0:GOSUB9000:IFI$=""THEN105         :rem  102
510 OPEN1,8,2,I$+",S,W"                :rem  197
515 FORX=1TO100:PRINT#1,PC%(X)CHR$(13)CHR
    $(34)PC$(X)CHR$(13);               :rem  228
520 IFPC%(X)<>3THENNEXT                :rem  162
530 FORCR=1TO20:FORCC=1TO9:PRINT#1,WK(CR,
    CC)CHR$(13);:NEXT:NEXT             :rem  220
540 PRINT#1,CHR$(13);:CLOSE1:GOTO100
                                       :rem  124
600 GOSUB6000:PRINT"LOAD WORKSHEET:";:I=1
    0:GOSUB9000:IFI$=""THEN105         :rem   88
610 OPEN1,8,2,I$+",S,R":IFST<>0THEN670
                                       :rem  167
620 FORX=1TO100:INPUT#1,X$,PC$(X):T=ST:PC
    %(X)=VAL(X$):IFT<>0THEN670         :rem   88
630 IFPC%(X)<>3THENNEXT                :rem  164
640 FORCR=1TO20:FORCC=1TO9:INPUT#1,X$:T=S
    T:WK(CR,CC)=VAL(X$):IFST<>0THEN670
                                       :rem  249
650 NEXT:NEXT:CLOSE1:RC=1:GOTO100
                                       :rem  117
670 PRINT"I/O{ 2 SPAZI}ERROR.":PRINT"UN T
    ASTO PER CONTINUARE ";:GOSUB10000
                                       :rem  235
680 CLOSE1:RC=1:GOTO 100               :rem  134
1000 FL=1                              :rem  193
1010 PRINT"{HOME}";:FORX=FLTOFL+20:PRINTS
     $:PRINT"{SU}"X;R$(PC%(X))" "PC$(X):N
     EXT                               :rem  157
1020 GOSUB6000                         :rem    9
1030 PRINT"{RVS}I{OFF}NSERT {RVS}L{OFF}IS
     T {RVS}D{OFF}ELETE {RVS}C{OFF}HANGE
     {RVS}S{OFF}AVE {RVS}R{OFF}EAD"
                                       :rem   34
1035 PRINT"{RVS}E{OFF}XIT"             :rem  248
1040 GOSUB10000                        :rem   54
1050 IFX$="E"THENRC=1:GOTO100          :rem  205
1060 IFX$="I"THEN1200                  :rem  142
1070 IFX$="L"THEN1300                  :rem  147
1080 IFX$="D"THEN1400                  :rem  141
1090 IFX$="C"THEN1500                  :rem  142
1100 IFX$="S"THEN1600                  :rem  151
1110 IFX$="R"THEN1700                  :rem  152
1120 GOTO1020                          :rem  192
1200 GOSUB6000:PRINT"INSERIRE PRIMA DELLA
      LINEA:";:GOSUB8990:SL=VAL(I$)
                                       :rem  121
1210 IFSL=0THEN1020                    :rem   81
1220 PRINT"QUANTE LINEE?:";:GOSUB8990:N=V
     AL(I$):N1=100-N:IFN=0THEN1020
                                       :rem  247
1230 FORX=N1TOSLSTEP-1:PC%(X+N)=PC%(X):PC
     $(X+N)=PC$(X):NEXT                :rem  120
1235 N=N-1:FORL=SLTOSL+N:GOSUB8000:NEXT
                                       :rem    1
1240 GOTO1010                          :rem  194
1300 GOSUB6000:PRINT"INIZIO ALLA LINEA:";
     :GOSUB8990                        :rem  115
1320 IFVAL(I$)=0ORVAL(I$)>80THEN1020
                                       :rem   61
1330 FL=VAL(I$):GOTO1010               :rem  108
1400 GOSUB6000:PRINT"ELIMINA DALLA LINEA:
     ";:GOSUB8990:SL=VAL(I$):IFSL=0THEN10
     20                                :rem   99
1410 PRINT"ALLA:";:GOSUB8990:LL=VAL(I$):I
     FLL=0THEN1020                     :rem   42
1420 N=LL-SL+1:FORX=SLTO100-N:PC%(X)=PC%(
     X+N):PC$(X)=PC$(X+N):NEXT         :rem  241
1430 GOTO1010                          :rem  195
1500 GOSUB6000:PRINT"CAMBIA LA LINEA:";:G
     OSUB8990:L=VAL(I$)                :rem   23
1510 GOSUB8000:GOTO1010                :rem   68
1600 GOSUB6000:PRINT"SAVE PROGRAM:";:I=10
     :GOSUB9000:IFI$=""THEN1020        :rem   33
1610 OPEN1,8,2,I$+",S,W":FORX=1TO100
                                       :rem   18
1620 PRINT#1,PC%(X)CHR$(13)CHR$(34)PC$(X)
     CHR$(13);                         :rem  247
1630 IFPC%(X)<>3THENNEXT               :rem  213
1640 CLOSE1:GOTO1000                   :rem  166
1700 GOSUB6000:PRINT"LOAD PROGRAM:";:I=10
     :GOSUB9000:IFI$=""THEN1020        :rem   19
1710 OPEN1,8,2,I$+",S,R":IFST<>0THEN1750
                                       :rem    9
1720 FORX=1TO100:INPUT#1,X$,PC$(X):PC%(X)
     =VAL(X$)                          :rem  133
1730 IFPC%(X)<>3THENNEXT               :rem  214
1740 CLOSE1:GOTO1000                   :rem  167
1750 PRINT"I/O{ 2 SPAZI}ERROR":PRINT"UN T
     ASTO PER CONTINUARE ";:GOSUB10000
                                       :rem  237
1760 CLOSE1:GOTO1000                   :rem  169
4999 END                               :rem  182
5000 IFRC=0THEN5400                    :rem   78
5005 FORX=1TO9:RN$(X)="":CN$(X)="":CW(X)=
     0:CP(X)=0:NEXT                    :rem  218
5007 FORX=10TO20:RN$(X)="":NEXT        :rem   79
5010 RC=0:FORL=1TO100:IFPC%(L)=3THEN5310
                                       :rem   93
5020 IFPC%(L)<>2THEN5300               :rem   78
5030 X$=LEFT$(PC$(L),1):N$=MID$(PC$(L),2,
     1)                                :rem   25
5040 IFX$="C"THEN5100                  :rem  141
5050 IFX$="R"THEN5200                  :rem  158
5060 GOTO5900                          :rem  210
5100 FORX=4TOLEN(PC$(L)):IFMID$(PC$(L),X,
     1)<>","THENNEXT:LN=5:GOTO5120
                                       :rem  195
```

```
5110 LN=VAL(MID$(PC$(L),X+1))       :rem  85
5120 N=VAL(N$):IFN=0THEN5900        :rem 122
5130 CN$(N)=MID$(PC$(L),4,X-4):CW(N)=LN
                                    :rem 140
5140 GOTO5300                       :rem 203
5200 N=ASC(N$)-64:IFN<1ORN>20THEN5900
                                    :rem 147
5210 RN$(N)=MID$(PC$(L),4)          :rem 107
5300 NEXTL                          :rem  83
5310 CP(1)=0:FORX=2TO9:CP(X)=CP(X-1)+CW(X
     -1)+ABS(CW(X)>0):NEXT          :rem 164
5400 PRINT"{CLR}"C$"ATTENDERE..."
                                    :rem 126
5405 PRINT"{HOME}{RVS}";:FORX=1TO9:PRINTT
     AB(CP(X)+7)RIGHT$(S$+CN$(X),CW(X));
                                    :rem 236
5410 NEXT:PRINT                     :rem 208
5420 FORX=1TO20:PRINT"{RVS}"LEFT$(RN$(X),
     6):NEXT                        :rem 130
5450 FORL=1TO100:IFPC%(L)=3THEN5700
                                    :rem  44
5460 IFPC%(L)<>1THEN5690            :rem  97
5470 X$=LEFT$(PC$(L),2):AC=VAL(RIGHT$(X$,
     1)):IFAC<1ORAC>9THENAC=0       :rem  76
5480 AR=ASC(X$)-64:IFAR<1ORAR>20THENAR=0
                                    :rem 168
5490 CC=AC:IFAC=0THENRC=1:FORCC=1TO9
                                    :rem 246
5495 CR=AR:IFAR=0THENRR=1:FORCR=1TO20
                                    :rem 111
5500 IFMID$(PC$(L),3,1)<>"="THEN5900
                                    :rem 176
5510 X$=MID$(PC$(L),4):OP$="+":S=1:T=0
                                    :rem  38
5520 FORX=STOLEN(X$):N$=MID$(X$,X,1):IFN$
     ="+"ORN$="-"ORN$="/"ORN$="*"THEN5550
                                    :rem 166
5540 NEXTX                          :rem 101
5550 N$=MID$(X$,S,X-S):S=X+1        :rem  74
5560 IFN$="0"ORVAL(N$)<>0THENV=VAL(N$):GO
     TO5610                         :rem  26
5565 IFLEN(N$)<>2THEN5900           :rem 175
5570 TR$=LEFT$(N$,1):TC$=RIGHT$(N$,1)
                                    :rem  59
5580 TR=ASC(TR$)-64:IFTR<1ORTR>20THENTR=C
     R                              :rem 168
5590 TC=VAL(TC$):IFTC<1ORTC>9THENTC=CC
                                    :rem 155
5600 V=WK(TR,TC)                    :rem 186
5610 IFOP$="+"THENT=T+V             :rem  95
5620 IFOP$="-"THENT=T-V             :rem 100
5630 IFOP$="/"THENT=T/V             :rem 105
5640 IFOP$="*"THENT=T*V             :rem  96
5650 IFX<LEN(X$)THENOP$=MID$(X$,X,1):GOTO
     5520                           :rem 185
5660 WK(CR,CC)=T                    :rem 156
5670 IFRR=1THENNEXTCR               :rem 118
5680 IFRC=1THENNEXTCC               :rem  89
5690 RR=0:RC=0:NEXTL                :rem 230
5700 PRINT"{HOME}{GIU'}";:FORCR=1TO20:IFR
     N$(CR)=""THEN5795              :rem  34
5710 FORCC=1TO9:PRINTTAB(CP(CC)+7);
                                    :rem 122
5720 X$=MID$(STR$(WK(CR,CC)),2)     :rem 220
5730 IFLEN(X$)<=CW(CC)THEN5790      :rem 248
5740 FORX=1TOLEN(X$):IFMID$(X$,X,1)<>"."T
     HENNEXT:GOTO5790               :rem 227
5750 N$=LEFT$(X$,X-1)               :rem 126
5760 IFLEN(N$)<CW(CC)THENN$=N$+MID$(X$,X,
     CW(CC)-LEN(N$))                :rem 230
5780 X$=N$                          :rem 255
5790 PRINTRIGHT$(S$+X$,CW(CC));:NEXTCC
                                    :rem  74
5795 PRINT:NEXTCR                   :rem 117
5800 RETURN                         :rem 173
5900 GOSUB6000:PRINT"ERRORE DI SINTASSI N
     ELLA"L                         :rem 161
5910 PRINT"UN TASTO PER CONTINUARE ";:GOS
     UB10000                        :rem 147
5920 RETURN                         :rem 176
6000 PRINTLEFT$(C$,22)S$:PRINTS$:PRINTS$:
     PRINTLEFT$(C$,22);             :rem 118
6010 RETURN                         :rem 167
8000 GOSUB6000:PRINTL;              :rem  92
8010 I=35:GOSUB9000:IFI$=""THEN8000
                                    :rem 232
8020 FORX=1TOLEN(I$):IFMID$(I$,X,1)<>" "T
     HENNEXT                        :rem  73
8030 PC$(L)=MID$(I$,X+1):PC%(L)=0
                                    :rem 244
8040 X$=LEFT$(I$,X-1):FORX=1TO3:IFX$=R$(X
     )THENPC%(L)=X                  :rem 235
8050 NEXT:RETURN                    :rem  38
8990 I=3:GOSUB9000                  :rem  22
8992 IFVAL(I$)<1ORVAL(I$)>100THENI$=""
                                    :rem 167
8995 RETURN                         :rem 191
8999 I=3                            :rem 156
9000 I$="":POKE204,0:POKE205,20     :rem 160
9010 GETX$:IFX$=""THEN9010          :rem 229
9020 C=ASC(X$):IFC=20THEN9060       :rem 152
9025 IFC=13THENPOKE204,1:PRINT" ":RETURN
                                    :rem 185
9030 IF(C>31ANDC<95)OR(C>192ANDC<219)THEN
     9040                           :rem  74
9035 GOTO9010                       :rem 212
9040 IFLEN(I$)=ITHEN9010            :rem 120
9050 PRINTX$;:I$=I$+X$:GOTO9010     :rem  71
9060 IFI$=""THEN9010                :rem  69
9070 PRINTX$;:I$=LEFT$(I$,LEN(I$)-1):GOTO
     9010                           :rem 105
10000 POKE204,0:POKE205,20          :rem 160
10010 GETX$:IFX$=""THEN10010        :rem  53
10020 POKE204,1:PRINTX$;:RETURN     :rem 173
```



ABBONATI A SUPERCOMMODORE C64 NESSUNO LA SUPERA

Vuoi ricevere a casa ogni mese le ultime novità software che riguardano il tuo amato computer? Abbonarsi a SUPERCOMMODORE C64 è il modo più sicuro e conveniente: puoi risparmiare il 20% rispetto a quello che spenderesti in edicola e puoi scegliere tra due formule di abbonamento. La formula "solo rivista" oppure la formula "rivista più cassetta", che ti evita di digitare i lunghi listati che servono per far "girare" i programmi pubblicati.

Abbonarsi a SUPERCOMMODORE C64
è sicuro e conveniente.
Il tuo computer ti ringrazierà.

Scegli la formula di abbonamento che preferisci e spedisci subito il tagliando di abbonamento alla tua Super rivista.

È il meno che tu possa fare per il tuo super computer.

Puoi effettuare il versamento sul C.C.P. n° 19445204 intestato a J.*soft* - Milano, oppure ritaglia il tagliando sotto riportato e spediscilo in busta chiusa, allegando assegno intestato a J.*soft* - Milano.

Tagliando abbonamento a SUPERCOMMODORE C64

☐ Abbonamento a 11 numeri di SUPERCOMMODORE C64 (SC) L. 30.000 anziché L. 38.500

☐ Abbonamento a 11 numeri di SUPERCOMMODORE C64 con cassetta (SCC) L. 66.000 anziché L. 82.500

☐ Assegno allegato n° ____________

☐ Ho versato l'importo sul C.C.P. n° 19445204 allegato

Cognome ____________ Nome ____________
Via ____________
Città ____________ C.A.P. ____________ Prov. ______
Data ________ Firma ____________

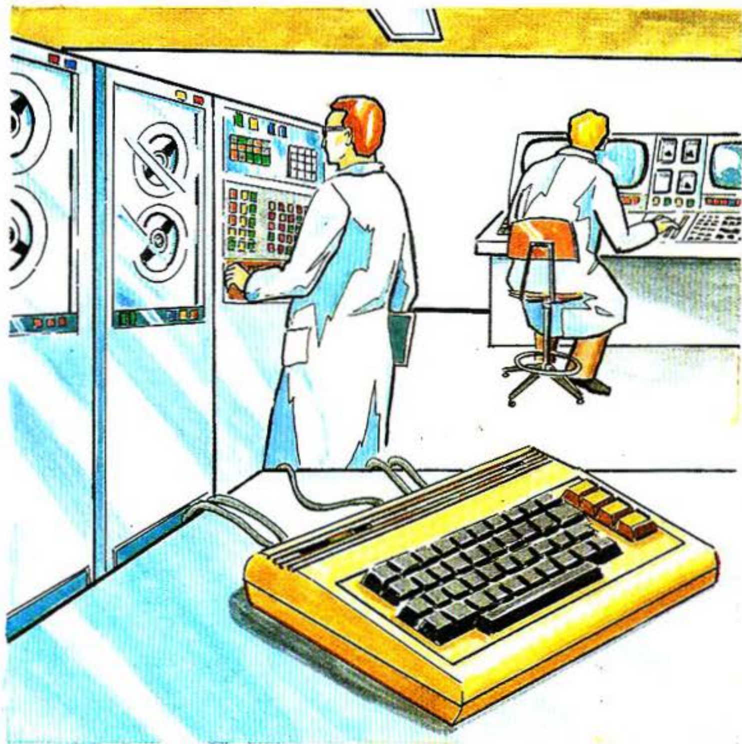
Nel caso di versamento su C.C.P. preghiamo di allegare fotocopia della ricevuta di versamento.



SuperCompiler

di **V. H. Cortes**
trad. ed adatt.
di **R. Ravizza**

Stanchi della lentezza di esecuzione dei programmi BASIC? *SuperCompiler*, un altro programma della nostra serie "Super" (SuperBASIC, SuperMonitor, SuperTurbo) vi permette di "tradurre" i vostri programmi BASIC su disco in puro codice macchina, aumentandone vertiginosamente la velocità di esecuzione.



Nella rubrica "If...then" di questo stesso numero esaminiamo le caratteristiche dei compilatori BASIC, e ad essa vi rimandiamo per apprendere le funzioni e i tipi di impiego di un programma compilatore qual è *SuperCompiler*. In questo articolo ci limiteremo invece a descrivere utilizzo e specifiche tecniche di *SuperCompiler*.

Innanzi tutto, una premessa importante: un vero e proprio compilatore BASIC, come ad esempio il PetSpeed, oltre a costare dalle 70 alle 100 mila lire, è scritto interamente in Assembly ed è così lungo e complesso che occuperebbe (ipoteticamente listato in formato MLX) due intere riviste come questa.

SuperCompiler, al contrario, è breve e scritto in BASIC; presenta quindi alcune limitazioni. La principale consiste nel poter compilare soltanto una serie limitata di istruzioni BASIC; questo "set" di istruzioni compilabili, che chiameremo per brevità "BASIC ridotto", è composto dalle istruzioni del BASIC del C64 riportate più avanti. Altre limitazioni sono la possibilità di manipolare soltanto numeri o variabili numeriche *intere* e l'assenza delle variabili e funzioni di stringa. Non sono inoltre ammessi vettori o matrici di alcun genere.

Queste limitazioni rendono *SuperCompiler* adatto, più che a compilare interi programmi in BASIC (funzione che richiede un compilatore ben più complesso), a compilare certe subroutine di un programma BASIC, che per la loro lentezza di esecuzione rallentano tutto il programma. Dopo averle compilate sarà sufficiente sostituire all'istruzione GOSUB del programma principale una SYS alla locazione di inizio della subroutine compilata. Vedremo più chiaramente in seguito le migliori tecniche da utilizzare per questo scopo.

Esaminiamo invece i comandi del BASIC ridotto compatibili con *SuperCompiler*; nell'elenco riportato viene usato la seguente convenzione:

- le parentesi quadre [] indicano che l'istruzione o il parametro che vi è racchiuso è opzionale.
- la lettera V è usata per rappresentare il nome di una variabile. Con *SuperCompiler* è significativo solo il primo carattere del nome della variabile: ad esempio, AT e AU verranno trattate come la stessa variabile.
- la lettera N è usata per rappresentare un numero intero da 0 a 65535.
- la lettera X è usata per rappresentare una variabile o un numero intero da 0 a 65535.
- il termine "Espress" è usato per indicare un'espressione numerica che inizi con X oppure con PEEK(X), eventualmente seguita da [+X], [-X], [*X], [/X], [ANDX], [ORX].
- il termine "Confr" è usato per indicare uno dei seguenti operatori di confronto:

= (uguale), > (maggiore di), < (minore di), < > (diverso da).
Le istruzioni ammesse da *SuperCompiler* (BASIC ridotto) sono:

[LET] V=Espress

PRINT [Espress] [**CHR$**(Espress)] ["stringa"] [;]

IF Espress Confr Espress **THEN** [altre istruzioni o numero di linea]

FOR V= Espress **TO** Espress [**STEP** Espress]

NEXT

POKE Espress,Espress

SYS Espress

GOTO N

GOSUB N

RETURN

END

STOP

REM [numeri o caratteri]

Le seguenti istruzioni sono esempi di linee accettabili da *SuperCompiler*:

R = PEEK(A)*100/M

IF Y*40+X > 2023THEN PRINT CHR$(147);

FOR I = 1 TO X + A: PRINT I + 64: NEXT

SYS B+1024: RETURN

GOSUB 500: PRINT "TOTALE";T

GOTO 20

POKE A-1,J AND 15:END

Le seguenti istruzioni sono invece esempi di linee *NON ACCETTABILI* da *SuperCompiler*:

R = COS(B)

PRINT TI$

GET X$(I)

OPEN 15,8,15

La prima non è accettabile dal momento che la funzione COS non fa parte del BASIC ridotto; la seconda perché *SuperCompiler* non può trattare variabili e vettori di stringa; la terza per entrambi i motivi, mentre la quarta ancora perché OPEN non fa parte del BASIC ridotto.
Come al solito, LET è facoltativo; ogni espressione deve iniziare con una variabile, un numero intero oppure una PEEK, e può essere seguita da altre variabili o numeri interi, purché siano separati dagli operatori +, –, *, /, AND oppure OR.
L'espressione viene calcolata da sinistra verso destra *senza alcuna priorità*, né tra gli operatori algebrici né tra le parentesi eventualmente presenti. Per questo motivo occorrerà sistemare all'interno dell'espressione gli operatori * e / per primi, seguiti dai + e – ed infine dagli eventuali AND ed OR.
L'istruzione PRINT può essere usata per visualizzare il contenuto di una variabile numerica, un carattere ASCII con CHR$ oppure una stringa racchiusa tra virgolette. Il punto e virgola facoltativo fa in modo - come al solito - che la successiva istruzione PRINT agisca di seguito alla precedente. L'istruzione PRINT è l'unica nel BASIC ridotto ad ammettere la presenza di stringhe.
L'istruzione IF...THEN può essere seguita da un numero di linea o da una qualsiasi altra istruzione del BASIC ridotto.
Istruzioni multiple possono essere contenute in un'unica linea di programma, se sono tra loro separate dai consueti due punti.
Tutte le istruzioni di manipolazione delle stringhe (LEFT$, MID$, ecc.) non sono comprese nel BASIC ridotto e non sono quindi usabili in una subroutine da compilare con *SuperCompiler*, mentre le variabili possono soltanto essere intere nell'intervallo tra 0 e 65535.
Alcune istruzioni non presenti nel BASIC ridotto possono tuttavia essere simulate. La mancanza della possibilità di utilizzo dell'istruzione GET può essere ad esempio sopperita usando la PEEK(197) per leggere la tastiera. Il valore restituito dalla PEEK(197) potrà quindi essere convertito in ASCII usando le tabelle della ROM (vedi il programma TEST).
Con un altro esempio vediamo come sopperire alla non possibilità d'uso dei vettori numerici; supponiamo di voler usare il vettore A(5) contenente i numeri 12, 13, 14, 15 e 16 nelle posizioni da 1 a 5: basterà inserire questi numeri in memoria con delle POKE (nella parte non compilata del programma) in locazioni consecutive - per esempio nel buffer del registratore -, quindi leggerli tramite delle PEEK nella parte da compilare.

Utilizzo

Il primo passo consiste ovviamente nello scrivere un programma cosiddetto *sorgente* in BASIC ridotto. Visti i pochi comandi utilizzabili, crediamo più conveniente consigliare di scrivere programmi sorgente utilizzabili come subroutine all'interno di più complessi programmi BASIC, piuttosto che cercare di scrivere interi programmi in BASIC ridotto.
Scritto dunque il programma sorgente, e verificato che soddisfi le limitazioni del BASIC ridotto, salviamolo su disco.
Resettiamo il computer con una SYS64738 e carichiamo in memoria *SuperCompiler*, quindi attiviamolo con il RUN.
SuperCompiler ci domanderà il nome del programma sorgente e l'indirizzo a partire dal quale desideriamo venga inserito in memoria il linguaggio macchina. Se non inseriamo alcun indirizzo, *SuperCompiler* assume per default la locazione 49152.
Il programma sorgente viene quindi letto direttamente da disco e listato sullo schermo linea per linea: se vengono rilevati errori, un apposito messaggio viene visualizzato sotto la linea errata. Dal momento che il programma sorgente deve essere dapprima provato e testato sotto il normale interprete BASIC, la diagnostica di *SuperCompiler* si limita a rilevare errori dovuti generalmente a comandi non ammessi dal BASIC ridotto.
Una volta che il programma sorgente sia stato compilato, e trasformato quindi nel cosiddetto codice *oggetto* in linguaggio macchina, *SuperCompiler* offrirà la scelta tra salvataggio del codice oggetto su disco, esecuzione del codice oggetto, compilazione di un altro sorgente oppure fine delle operazioni.
Se si sceglie di salvare su disco il codice oggetto, ne verrà richiesto il nome: se non si inserisce alcun nome, *SuperCompiler* assumerà per default il nome del sorgente più la stringa ".ML".
Una volta che il codice oggetto si trova su disco si potrà resettare nuovamente il C64 con una SYS64738 e caricare quindi il programma con la classica istruzione:

LOAD"nomefile",8,1

Poi digitate: NEW

Il programma andrà quindi mandato in esecuzione da BASIC con una chiamata SYS al suo indirizzo iniziale (salvo scelte diverse in fase di compilazione, tale indirizzo è 49152).

Il programma di TEST

Viene utilizzato per testare il funzionamento di *SuperCompiler*. Si usa in questo modo: resettato il computer con SYS64738 si carica TEST e lo si salva su disco con il nome di "TEST", quindi lo si attiva; il cursore viene posizionato alla decima linea di schermo e viene stampato "TEST", seguito dai numeri da 1 a 5. A questo punto il programma inizia a leggere la tastiera e visualizza il carattere premuto, quindi lo confronta con la lettera "A", portando il colore del bordo dello schermo sul verde, se il carattere è minore di A, oppure sul rosso in caso contrario. Il programma ha termine premendo il tasto F7.

Si può quindi caricare e mandare in esecuzione *SuperCompiler* e usare TEST come programma sorgente. Si prema RETURN alla domanda sull'indirizzo iniziale; a compilazione terminata *SuperCompiler* visualizzerà gli indirizzi iniziale e finale del codice oggetto e il numero di errori eventualmente incontrati durante la compilazione. Visualizzerà quindi il seguente menu:

1. SALVA
2. ESEGUI
3. COMPILA
4. FINE

Selezionate l'opzione 2 per eseguire il codice oggetto: noterete immediatamente la differenza di velocità rispetto al programma TEST eseguito sotto interprete BASIC.

Il programma dimostrativo

Questo programma serve appunto a dimostrare la differenza di velocità di esecuzione tra un programma non compilato e lo stesso programma una volta compilato. Provatelo dapprima normalmente in BASIC, quindi compilatelo e... stupite!
Nello sviluppo dei vostri programmi sorgente da compilare vi accorgerete spesso di dover aggiungere cicli FOR...-NEXT per rallentare l'esecuzione del linguaggio macchina, che altrimenti potrebbe risultare addirittura troppo veloce per l'occhio umano.
Con *SuperCompiler* sarete in grado di sviluppare programmi in linguaggio evoluto (il BASIC) e nel contempo utilizzare per le subroutine ripetitive la potenza e la velocità del puro linguaggio macchina.

Forma del codice oggetto

Per coloro che conoscono l'Assembly, riportiamo alcune note circa il funzionamento di *SuperCompiler*: nella maggior parte dei casi, l'accumulatore viene utilizzato per contenere il byte basso di un intero, mentre il registro X viene usato per contenere il suo byte alto.
Gli indirizzi per le variabili (locazioni 680-731) vengono calcolati in base al nome della variabile stessa (un carattere da A a Z).
Una particolare routine per la moltiplicazione e divisione è aggiunta al codice oggetto soltanto nel caso che i corrispondenti operatori vengano usati in un'espressione numerica.

Riassunto delle limitazioni di *SuperCompiler*

SuperCompiler non può compilare programmi sorgente che presentino le seguenti caratteristiche:
- presenza di istruzioni non comprese tra quelle del BASIC ridotto;
- nidificazione di cicli FOR...NEXT o istruzioni IF...THEN;
- presenza di vettori o matrici;
- presenza di variabili di stringa;
- presenza di variabili in virgola mobile.

Occorre invece prestare attenzione a quanto segue nello stilare il programma sorgente, onde evitare malfunzionamenti nel programma oggetto:
- priorità nell'esecuzione dei calcoli algebrici;
- nomi delle variabili significativi solo nel primo carattere.

Speriamo di avere ancora una volta offerto con *SuperCompiler* uno strumento utile per lo sviluppo dei vostri programmi, siano essi giochi oppure utility.

SuperCompiler

```
1 REM ************************************
                                 :rem  211
2 REM *                                  *
                                 :rem  106
3 REM *    S U P E R C O M P I L E R     *
                                 :rem   85
4 REM *              DI                  *
                                 :rem  249
5 REM *       SUPERCOMMODORE C64         *
                                 :rem   78
6 REM *                                  *
                                 :rem  110
7 REM ************************************
                                 :rem  217
100 PRINT"{CLR}[<6>]SUPERCOMPILER
    { 2 GIU'}"                   :rem  154
110 GOSUB1870:GOTO680            :rem  243
120 REM .. PRIMA VARIABILE       :rem  219
130 GOSUB490:POKEA,169:POKEA+1,L:K=2
                                 :rem  153
140 IFVTHENPOKEA,173:POKEA+2,H:K=3
                                 :rem   80
150 A=A+K:POKEA,174:POKEA+1,C:POKEA+2,H
                                 :rem   45
160 IFV=0THENPOKEA,162:POKEA+1,H:rem  199
170 A=A+K:RETURN                 :rem  231
180 REM .. ESPRESSIONE           :rem   41
190 P=0:IFPEEK(U)=194THENU=U+2:P=1
                                 :rem   49
200 GOSUB130                     :rem  166
210 IFU>912THENPRINT"{RVS}OVERFLOW{OFF}":
    RETURN                       :rem  131
220 O=0:B=PEEK(U):IFB=173THEN370:rem  128
230 IFB=172THEN370               :rem    6
240 IFB=170THENO=109:POKEA,24:A=A+1
                                 :rem   34
250 IFB=171THENO=237:POKEA,56:A=A+1
                                 :rem   43
260 IFB=175THENO=45              :rem  103
270 IFB=176THENO=13              :rem  100
280 IFO=0THEN410                 :rem  169
290 U=U+1:GOSUB490:POKEA,O-4:POKEA+1,L:K=
    2                            :rem   45
300 IFVTHENPOKEA,O:POKEA+2,H:K=3:rem    2
310 A=A+K:POKEA,168:POKEA+1,138:A=A+2
                                 :rem   98
320 POKEA,O:POKEA+1,C:POKEA+2,H :rem  112
330 IFV=0THENPOKEA,O-4:POKEA+1,H:rem  221
340 A=A+K:POKEA,170:POKEA+1,152:A=A+2
                                 :rem   90
350 GOTO210                      :rem  100
360 REM .. MOL/DIV               :rem  211
370 POKEA,133:POKEA+1,97:POKEA+2,134:POKE
    A+3,98:A=A+4:U=U+1:GOSUB130 :rem    2
380 G=1:POKEA,24:IFB=173THENPOKEA,56
                                 :rem  165
390 D=S+3:GOSUB660:POKEA+1,32:POKEA+2,L:P
    OKEA+3,H:A=A+4:GOTO210       :rem   20
400 REM .. PEEK(ESPR)            :rem  132
410 IFP=0THENRETURN              :rem  240
420 POKEA,133:POKEA+1,34         :rem   98
430 POKEA+2,134:POKEA+3,35       :rem  196
440 POKEA+4,162:POKEA+5,0        :rem  146
450 POKEA+6,160:POKEA+7,0        :rem  149
460 POKEA+8,177:POKEA+9,34       :rem  217
470 A=A+10:U=U+1:P=0:GOTO210     :rem   96
480 REM .. TROVA                 :rem  104
490 N=0:V=0:IFPEEK(U)<65THEN510 :rem   85
500 IFPEEK(U)<91THEN580          :rem   97
510 T=0:IFPEEK(U)=170THENU=U+1:GOTO540
                                 :rem   62
520 IFPEEK(U)=171THENU=U+1:T=1  :rem   53
530 IFPEEK(U)<48ORPEEK(U)>57THENPRINT"**E
    RRORE IN POS.";U-827;PEEK(U):rem  238
540 IFPEEK(U)>47ANDPEEK(U)<58THENN=N*10+P
    EEK(U)-48:U=U+1:GOTO540      :rem  142
550 IFT=0THEND=N:GOTO660         :rem  247
560 D=65536-N:GOTO660            :rem  175
570 REM .. ALTO/BASSO            :rem  179
580 V=PEEK(U):D=V                :rem   12
590 U=U+1:T=PEEK(U):IFT>90THEN650
                                 :rem    5
600 IFT<32THEN650                :rem  228
610 IFT=59THEN650                :rem  239
620 IFT=44THEN650                :rem  234
630 IFT=41THEN650                :rem  232
640 IFT>35THEN590                :rem  240
650 D=D-65:D=D+D+680             :rem   47
```

```
660 H%=D/256:H=H%:L=D-H*256:C=(L+1)AND255
    :RETURN                          :rem    1
670 REM .. LEGGE SORGENTE            :rem  168
680 GET#2,A1$,A2$:TI$="000000"       :rem  244
690 GET#2,L1$,L2$:T=ASC(L1$+Z$)+ASC(L2$+Z
    $):IFT=0THEN2010                 :rem  198
700 GET#2,S1$,S2$:T=ASC(S1$+Z$)+ASC(S2$+Z
    $)*256                           :rem   37
710 S(M)=T:L(M)=A:M=M+1:PRINT"{SIN}";T;
                                     :rem  155
720 IFFTHENT=A-F:POKEF+1,T-2:POKEF+7,T-8:
    POKEF+9,T-10:F=0                 :rem  208
730 J=828:IFPEEK(653)THEN730         :rem  105
740 GET#2,B$:IFSTTHEN2010            :rem  196
750 B=ASC(B$+Z$):POKEJ,B:IFQORB<>32THENJ=
    J+1                              :rem  171
760 IFB=34THENQ=NOTQ                 :rem   17
770 IFB<128ORQTHENPRINTB$;           :rem  149
780 POKE780,B:POKE15,0               :rem    6
790 IFB>127ANDB<204ANDQ=0THENPOKE782,255:
    POKE768,185:SYS42775             :rem  162
800 POKE768,139:IFQTHEN740           :rem   25
810 IFB<32THENPRINT:GOSUB860:GOTO690
                                     :rem   49
820 IFB=167THENGOSUB860:GOTO730 :rem   160
830 IFB=58THENJ=J-1:GOSUB860:GOTO730
                                     :rem  217
840 GOTO740                          :rem  112
850 REM .. COMPILAZIONE              :rem  103
860 B=PEEK(828):U=829:POKEJ,0:POKEJ+1,0
                                     :rem   30
870 IFB=136THEN1030                  :rem   58
880 IFB=128ORB=142ORB=144THENPOKEA,96:A=A
    +1:RETURN                        :rem   98
890 IFB=158THEN1770                  :rem   75
900 IFB=139THEN1130                  :rem   56
910 IFB=153THEN1260                  :rem   57
920 IFB=151THEN1810                  :rem   57
930 IFB=129THEN1600                  :rem   60
940 IFB=130THEN1740                  :rem   58
950 IFB=143THENRETURN                :rem   83
960 IFB=137THENO=76:GOTO1570         :rem  176
970 IFB=141THENO=32:GOTO1570         :rem  164
980 IFB<48ORB>90THEN1010             :rem  149
990 IFB>64THEN1040                   :rem   15
1000 IFB<58THENU=828:O=76:GOTO1570
                                     :rem   17
1010 PRINT"**ERRORE";U-827:ER=ER+1:RETURN
                                     :rem   47
1020 REM .. V=ESPR                   :rem  208
1030 FORI=828TO842:POKEI,PEEK(I+1):NEXT
                                     :rem  134
1040 U=828:IFPEEK(U)<65THEN1010 :rem    37
1050 IFPEEK(U)>90THEN1010            :rem  184
1060 U=U+1:IFPEEK(U)<>178THEN1010
                                     :rem  169
1070 U=U+1:GOSUB190:D=PEEK(828) :rem    50
1080 GOSUB650                        :rem  228
1090 POKEA,141:POKEA+1,L:POKEA+2,H
                                     :rem  245
1100 POKEA+3,142:POKEA+4,C:POKEA+5,H
                                     :rem   73
1110 A=A+6:RETURN                    :rem  253
1120 REM .. IF/THEN                  :rem  241
1130 GOSUB190:W=PEEK(U):IFW<177THEN1010
                                     :rem  100
1140 IFW>179THEN1010                 :rem  124
1150 POKEA+0,133:POKEA+1,34:POKEA+2,134:P
     OKEA+3,35:A=A+4:U=U+1           :rem   42
1160 IFW=179ANDPEEK(U)=177THENW=180:U=U+1
                                     :rem  223
1170 IFW=177ANDPEEK(U)=179THENW=180:U=U+1
                                     :rem  224
1180 GOSUB190:POKEA,228:POKEA+1,35:POKEA+
     2,240:POKEA+3,4:A=A+4:F=A   :rem  119
1190 POKEA+3,6:POKEA+4,197:POKEA+5,34
                                     :rem  110
1200 POKEA,240:POKEA+2,208:POKEA+8,240
                                     :rem  145
1210 IFW=178THENPOKEA,208:POKEA+8,208
                                     :rem  191
1220 IFW=179THENPOKEA,144:POKEA+2,176
                                     :rem  190
1230 IFW=177THENPOKEA,176:POKEA+2,144
                                     :rem  189
1240 POKEA+6,PEEK(A):A=A+10:RETURN
                                     :rem   26
1250 REM .. PRINT                    :rem  149
1260 W=PEEK(U):IFW<32THEN1540        :rem  226
1270 IFW=59ANDPEEK(U+1)<32THENRETURN
                                     :rem    5
1280 IFW=59THENU=U+1:GOTO1260        :rem   10
1290 IFW=199THEN1390:REM CHR$        :rem  173
1300 IFW=34THEN1430:REM"STRINGA":rem  191
1310 REM .. PRINT ESPR               :rem  204
1320 POKEA,169:POKEA+1,29:POKEA+2,32
                                     :rem   55
1330 POKEA+3,210:POKEA+4,255:A=A+5
                                     :rem  126
1340 GOSUB190:POKEA,134:POKEA+1,34
                                     :rem  233
1350 POKEA+2,170:POKEA+3,165:POKEA+4,34
                                     :rem  198
1360 POKEA+5,32:POKEA+6,205:POKEA+7,189
                                     :rem  211
1370 A=A+8:GOTO1260                  :rem   41
1380 REM .. PRINT CHR$(ESPR)         :rem   37
1390 U=U+1:IFPEEK(U)<>40THEN1010:rem  115
1400 U=U+1:GOSUB190:POKEA,32:POKEA+1,210
                                     :rem   92
1410 POKEA+2,255:A=A+3:U=U+1:GOTO1260
                                     :rem  107
1420 REM .. PRINT "STR"              :rem  209
1430 D=A+10:GOSUB660:POKEA,169   :rem  226
1440 POKEA+1,L:POKEA+2,160:POKEA+3,H
                                     :rem   83
1450 POKEA+4,32:POKEA+5,30:POKEA+6,171
                                     :rem  147
1460 POKEA+7,24:POKEA+8,144:POKEA+9,0
                                     :rem  107
1470 W=A+9:A=A+10:I=0                :rem  122
1480 I=I+1:U=U+1:IFU>912THEN1520:rem  100
1490 IFPEEK(U)=34THEN1520            :rem  195
1500 IFPEEK(U)=0THEN1520             :rem  132
1510 POKEA,PEEK(U):A=A+1:GOTO1480
                                     :rem  195
1520 POKEW,I:POKEA,0:A=A+1           :rem   30
1530 U=U+1:GOTO1260                  :rem   72
1540 POKEA,169:POKEA+1,13:POKEA+2,32
                                     :rem   52
1550 POKEA+3,210:POKEA+4,255:A=A+5:RETURN
                                     :rem  156
1560 REM .. GOSUB/GOTO               :rem  244
1570 POKEA,O:POKEA+1,0:POKEA+2,0:GOSUB490
                                     :rem  212
1580 R=R+1:N(R)=N:A(R)=A:A=A+3:RETURN
                                     :rem  206
1590 REM .. FOR                      :rem  246
1600 U=831:GOSUB190                  :rem   73
1610 LP=A:POKEA,76:A=A+3             :rem  124
```

```
1620 HU=U:U=829:GOSUB130:U=HU+1  :rem  122
1630 POKEA,133:POKEA+1,34:POKEA+2,134:POK
     EA+3,35:A=A+4               :rem   85
1640 HF=F:W=177:GOSUB1180:F=HF  :rem   24
1650 POKEA-1,3:POKEA-3,2:POKEA-9,11
                                 :rem  255
1660 POKEA-2,176:POKEA-4,240    :rem   51
1670 XA=A:POKEA,76:A=A+3        :rem  127
1680 IFPEEK(U)<>169THENPOKEA,169:POKEA+1,
     1:POKEA+2,162:POKEA+3,0:A=A+4:GOTO17
     00                          :rem  212
1690 U=U+1:GOSUB190             :rem  103
1700 U=828:B=170:GOSUB240       :rem  157
1710 D=A:GOSUB660:POKELP+1,L:POKELP+2,H
                                 :rem  144
1720 D=PEEK(829):GOSUB1080:RETURN
                                 :rem    1
1730 REM .. NEXT                :rem   74
1740 D=LP+3:GOSUB660:POKEA,76:POKEA+1,L:P
     OKEA+2,H:A=A+3:D=A:GOSUB660:rem  130
1750 POKEXA+1,L:POKEXA+2,H:RETURN
                                 :rem   86
1760 REM .. SYS                 :rem   13
1770 GOSUB190:POKEA,133:POKEA+1,20
                                 :rem  234
1780 POKEA+2,134:POKEA+3,21     :rem  248
1790 POKEA+4,32:POKEA+5,54:POKEA+6,225:A=
     A+7:RETURN                  :rem   21
1800 REM .. POKE                :rem   56
1810 GOSUB190:POKEA,133:POKEA+1,34
                                 :rem  234
1820 POKEA+2,134:POKEA+3,35:A=A+4
                                 :rem   80
1830 IFPEEK(U)<>44THEN1010      :rem  249
1840 U=U+1:GOSUB190:POKEA,160:POKEA+1,0
                                 :rem   51
1850 POKEA+2,145:POKEA+3,34:A=A+4:RETURN
                                 :rem  110
1860 REM .. INIZIALIZZAZIONE    :rem  226
1870 DIMN(63),A(63),S(255),L(255),T$(75)
                                 :rem   11
1880 A=0:B=0:U=0:I=0:J=0:K=0:V=0:D=0
                                 :rem   31
1890 C=0:H=0:L=0:W=0            :rem   98
1900 POKE53281,0:POKE53280,0:POKE646,15
                                 :rem  186
1910 S$="TEST.RUN":S=49152:Z$=CHR$(0)
                                 :rem  108
1920 INPUT"NOME SORGENTE";S$    :rem  232
1930 RESTORE:IFS$="*"THENEND    :rem  226
1940 INPUT"INDIRIZZO INIZIALE";S:A=S+6
                                 :rem  179
1950 D=A:GOSUB660:POKES,76:POKES+1,L:POKE
     S+2,H                       :rem   89
1960 POKES+3,76:POKES+4,116:POKES+5,164
                                 :rem   11
1970 OPEN15,8,15:OPEN2,8,2,"0:"+S$
                                 :rem   59
1980 INPUT#15,E1,E2$,E3,E4:IFE1=0THENRETU
     RN                          :rem   88
1990 PRINTE1;E2$;E3;E4:PRINT"{ 2 GIU'}":R
     UN110                       :rem    1
2000 REM .. FINE                :rem   36
2010 CLOSE2:CLOSE15             :rem  129
2020 IFR=0THEN2070              :rem   10
2030 FORI=1TOR:N=N(I):W=A(I):D=0:rem  153
2040 FORT=0TOM:IFS(T)=NTHEND=L(T):T=M
                                 :rem   99
2050 NEXTT:GOSUB660:POKEW+1,L   :rem   68
2060 POKEW+2,H:NEXTI            :rem  225
2070 IFG=0THEN2120                   :rem    0
2080 D=A:GOSUB660:POKES+4,L:POKES+5,H
                                      :rem    5
2090 READD:IFD<0THEN2120             :rem  152
2100 POKEA,D:A=A+1                   :rem  248
2110 GOTO2090                        :rem  200
2120 POKEA,0:E=A+1                   :rem  234
2130 PRINT:PRINT:PRINT"ERRORI:";ER
                                      :rem    4
2140 PRINT"OGGETTO IN:";S;"{SIN}";E*-1
                                      :rem   52
2150 PRINTS$;" COMPILATO. TEMPO:";TI$
                                      :rem  220
2160 PRINT"{ 2 SPAZI}1-SALVA{ 2 SPAZI}2=E
     SEGUI{ 2 SPAZI}3=COMPILA{ 2 SPAZI}4=
     FINE":POKE198,0                  :rem   15
2170 GETX$:IFX$="1"THEN2250          :rem   21
2180 IFX$="2"THEN2220                :rem  126
2190 IFX$="3"THENGOSUB1910:GOTO680
                                      :rem   22
2200 IFX$="4"THENEND                 :rem  138
2210 GOTO2170                        :rem  200
2220 FORI=680TO731:POKEI,0:NEXT      :rem  150
2230 SYSS:GOTO2160                   :rem   85
2240 REM .. SAVE                     :rem   55
2250 N$=S$+".ML":INPUT"{GIU'}NOME FILE";N
     $                                :rem   64
2260 OPEN15,8,15,"S0:"+N$:CLOSE15:T$=N$
                                      :rem  153
2270 D=PEEK(53)+PEEK(54)*256-LEN(T$)
                                      :rem  208
2280 POKE782,D/256:POKE781,D-PEEK(782)*25
     6:POKE780,LEN(T$):SYS65469:POKE780,1
                                      :rem  228
2290 POKE781,8:POKE782,1:SYS65466
                                      :rem  171
2300 POKE254,S/256:POKE253,S-PEEK(254)*25
     6:POKE780,253:POKE782,E/256:rem  118
2310 POKE781,E-PEEK(782)*256:SYS65496
                                      :rem   88
2320 IF(PEEK(783)AND1)OR(ST AND191)THENPR
     INT"ERRORE DISCO"                :rem   11
2330 GOTO2160                        :rem  202
2340 REM .. DATA MOL/DIV             :rem   29
2350 DATA 133,99,134,100,162,0,134THEN101
                                      :rem   64
2360 DATA 134,102,160,16,144,34,6,97
                                      :rem  232
2370 DATA 38,98,38,101,38,102,56,165
                                      :rem  248
2380 DATA 101,229,99,170,165,102,229,100
                                      :rem  177
2390 DATA 144,6,134,101,133,102,230,97
                                      :rem   68
2400 DATA 136,208,227,165,97,166,98,96
                                      :rem  108
2410 DATA 70,102,102,101,102,98,102,97
                                      :rem   59
2420 DATA 136,48,240,144,243,24,165,101
                                      :rem  120
2430 DATA 101,99,133,101,165,102,101,100
                                      :rem  150
2440 DATA 133,102,24,144,227,-1 :rem  226
```

Programma di Test

```
10 REM TEST COMPILER                 :rem  224
20 B=13320*4:POKE53281,7:POKE646,6
                                      :rem  114
30 PRINT"{CLR}TEST.COMP"             :rem  100
```

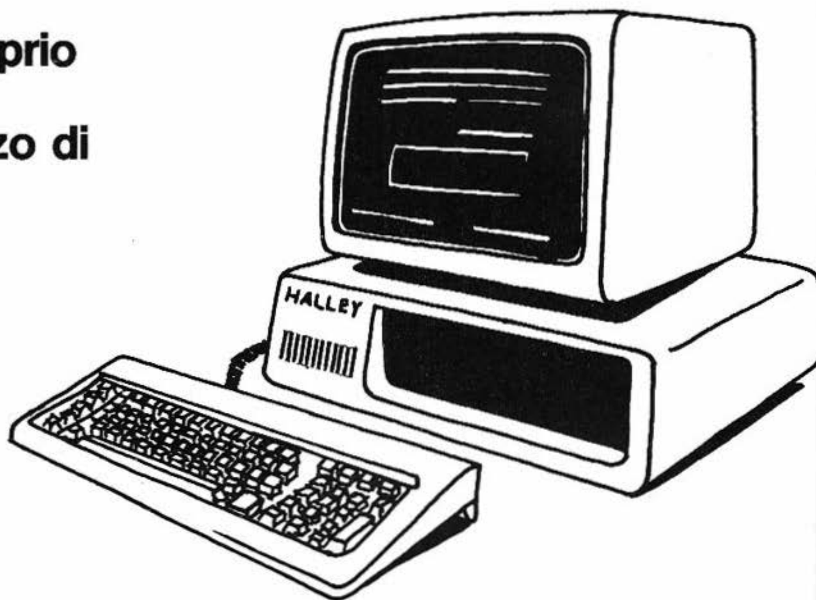
```
40 POKE781,10:POKE782,10:POKE783,0
                                  :rem 190
50 SYS65520:PRINT"TEST"           :rem 177
60 FORI=1TO5STEP1                 :rem  73
70 PRINTI:NEXT                    :rem 182
80 K=PEEK(197):IFK=64THEN80       :rem  89
90 IFK=3THENEND:REM F7            :rem  84
100 X=PEEK(653)                   :rem  58
110 A=K+60354                     :rem 136
120 IFX=0THENA=A-65               :rem 109
130 C=PEEK(A):PRINTCHR$(C);       :rem  98
140 IFC=65THENGOSUB190            :rem  88
150 IFC<65THENPRINTCHR$(60);      :rem 190
160 IFC>65THENPRINTCHR$(62);      :rem 195
170 IFC<>65THENPOKEB,2            :rem  77
180 PRINTCHR$(65):GOTO80          :rem 190
190 PRINTCHR$(61);                :rem  27
200 POKEB,5                       :rem 100
210 RETURN                        :rem 115
```

Programma dimostrativo

```
10 REM COLORS DEMO                :rem  60
20 GOSUB170:GOTO60                :rem  83
30 A=A+V:IFA<1024THENA=A+1001     :rem 139
40 IFA>2023THENA=A-1001           :rem  22
50 POKEA,K:POKEA+D,C:RETURN       :rem 238
60 J=J+2:V=0-40:GOSUB30           :rem  63
70 V=0-1:FORI=1TOJ-1STEP1:GOSUB30:NEXT
                                  :rem 174
80 V=40:FORI=1TOJ:GOSUB30:NEXT    :rem 186
90 V=1:FORI=1TOJ:GOSUB30:NEXT     :rem 136
100 V=0-40:FORI=1TOJ:GOSUB30:NEXT
                                  :rem  64
110 R=PEEK(56324)+R+A             :rem 132
120 IFR>32767THENR=R-32767        :rem   1
130 P=RAND7:K=PEEK(828+P)         :rem 210
140 C=RAND15:IFC=0THENC=7         :rem 255
150 IFJ>7THENA=A-199:J=0-1        :rem 241
160 GOTO60                        :rem  54
170 POKE53280,0:POKE53281,0:K=160
                                  :rem  70
180 PRINTCHR$(147);:A=1524:D=54272:C=1
                                  :rem 125
190 POKE828,230:POKE829,102:POKE830,94
                                  :rem 148
200 POKE831,95:POKE832,222:POKE833,233
                                  :rem 138
210 POKE834,105:POKE835,160:J=0-1
                                  :rem  62
220 PRINTCHR$(14);:RETURN         :rem  45
```

HALLEY... PENSA!

Si, ha pensato proprio a Voi, offrendosi all'incredibile prezzo di L. 1.690.000.



Il computer HALLEY accetta tutto il software sviluppato per il computer IBM PC/XT* come l'MS-DOS 1.1 e 2.0 ecc., l'UCSD-p System, il GW-BASIC, il CP/M-86, il Lotus 1-2-3, il Multiplan, il Wordstar, il VisiOn e tantissimi altri. È un vero IBM PC/XT* compatibile, ha un prezzo assolutamente imbattibile. HALLEY è distribuito dalla CAFCO s.r.l. in tutto il territorio italiano ed è disponibile nelle seguenti versioni:

HALLEY CFC-1000
- CPU 8088 - 4,77 MHz; coprocessore matematico 8087 (opzionale).
- 256 KB RAM, espandibile a 640 KB.
- BIOS (IBM* compatibile).
- 8 K ROM espandibile fino a 48 KB.
- Un 5 1/4" floppy disk slim drive da 320 KB DD/DS.
- Scheda standard 6845 per grafica a colori incorporata, 16 KB di memoria video.
- 1 porta parallela per collegamento con stampante.
- Tastiera IBM* compatibile — versione italiana o USA a scelta.
- Monitor 12" monocromatico professionale.

Lire 1.690.000 (I.V.A. esclusa)

HALLEY CFC-2000
Idem come per mod. CFC-1000 con le seguenti varianti:
- 256 KB RAM.
- Due 5 1/4" floppy disk slim drives da 320 KB DD/DS.

Lire 1.890.000 (I.V.A. esclusa).

HALLEY CFC-2100 Portatile
Idem come per mod. CFC-2000 con monitor 9" monocromatico incorporato.
Lire 1.990.000 (I.V.A. esclusa)

HALLEY CFC-6000
Idem come per mod. CFC-2000 con le seguenti varianti:
- 640 KB RAM.
- 1 slim 5 1/4" floppy disk drive da 320 KB DD/DS.
- 1 slim hard disk da 10 MB.

Lire 3.490.000 (I.V.A. esclusa)
Lire 3.990.000 (I.V.A. esclusa) con hard disk drive da 20 MB.

HALLEY CFC-8000
(IBM* PC/AT compatibile)
- CPU 80286 a 16/24 bit; coprocessore matematico 80287 (opzionale).
- 640 KB RAM espandibile fino a 3 MB.
- 1 floppy disk drive da 1,2 MB DD/DS.
- 1 hard disk drive da 20 MB.
- Scheda grafica/colore incorporata.
- Tastiera IBM* compatibile
- Monitor 12" monocromatico professionale.
- Possibilità di espansione della memoria di massa fino a 41,2 MB.

Lire 6.990.000 (I.V.A. esclusa).

*IBM e IBM PC/XT sono marchi registrati dalla International Business Machines.

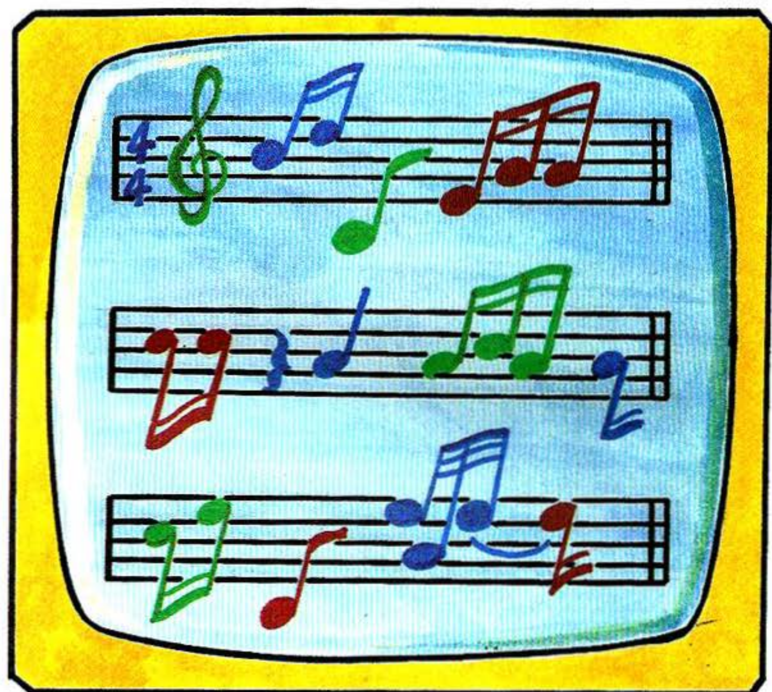
Desidero ulteriori informazioni al seguente recapito:
Nome
Cognome
Indirizzo
Telefono

CAfCO s.r.l.
via Roggiuzzole 1, 33170 Pordenone, Tel. 0434/550340-550044
Telex 460848 - Telefax 0434/550044

di **K. Bergen**
trad. ed adatt.
di **P. Bellomo**

VideoMusic

Le capacità grafiche e sonore del C64 sono di ottimo livello: perché non utilizzarle entrambe in un programma che, oltre a suonare un motivo, ne visualizzi sullo schermo le note musicali?



"VideoMusic" è un programma di intrattenimento che non richiede l'intervento dell'utente: il computer esegue in sequenza due brani musicali, visualizzandone contemporaneamente sul video il flusso delle note.
Una volta caricata da cassetta la prima parte, ed attivata con il RUN, questa carica a sua volta la seconda parte, consistente nei dati per i caratteri grafici e per la musica, insieme a una routine in codice macchina. Una volta terminato il caricamento sarà sufficiente premere un tasto qualsiasi per ascoltare e "vedere" i due brani musicali.
Si notino le due linee DATA del programma 1, che contengono i valori assegnati ai parametri fondamentali (attack, decay, sustain, release, forma d'onda e fattore pulse) per i due brani: può essere interessante provare a modificare questi valori per ottenere effetti "personalizzati" nell'esecuzione del brano.

Note per la digitazione e per la duplicazione del programma

Gli abbonati alla sola rivista dovranno usare il programma MLX (vedere in altra parte della rivista) per digitare il secondo programma. La procedura da seguire, in questo caso, è:
- spegnere e riaccendere il C64 e digitare in modo diretto:

POKE644,32:SYS58260

- caricare in memoria MLX (che sarà stato precedentemente digitato e salvato) e rispondere alle richieste circa gli indirizzi iniziale e finale con:

indirizzo iniziale: 8192
indirizzo finale : 11833

Dopo avere digitato e salvato il programma tramite MLX si potrà seguire la procedura normale. Se si desidera invece duplicare il programma su disco o su un'altra cassetta, occorre usare MLX, con la stessa procedura sopra descritta. L'unica differenza sta nel fatto che invece di digitare il programma occorrerà caricarlo in memoria tramite il comando LOAD di MLX (ottenibile premendo contemporaneamente i tasti SHIFT ed L), e quindi risalvarlo su disco, o ancora su nastro, tramite il comando SAVE di MLX (ottenibile premendo contemporaneamente i tasti SHIFT ed S). Se si duplica il programma su disco, occorrerà modificare la linea 15 del primo programma in:

15 IFF=0THENF=1:LOAD"NOME PRG.2",8,1

dove ovviamente "NOME PRG.2" è il nome che si è assegnato su disco al secondo programma.

Video Music
Programma 1

```
10 REM PROGRAMMA PRINCIPALE           :rem 210
15 IF F=0 THEN F=1:LOAD"",1,1         :rem 227
20 POKE 53281,0:PRINT"{HOME}{WHT}":G=13*4
   096                                :rem  50
40 POKE G+29,0:POKE G+39,14:POKE G+28,1
                                      :rem  70
100 B=2*4096+1*256+15*16+0            :rem 223
110 TM=B+6                            :rem  19
```

```
120 AD=B+7                              :rem  249
130 SR=B+8                              :rem   27
140 PC=B+9                              :rem   11
150 WF=B+10                             :rem   62
200 READ T:IF T=0 THEN END              :rem  146
210 READ A,D,S,R,W,P                    :rem   92
250 PRINT "{CLR}{ 12 GIU'}PREMI UN TASTO
    PER ASCOLTARE IL BRANO"             :rem  254
260 GET A$:IF A$="" GOTO 260            :rem   93
300 POKE TM,T                           :rem  227
310 POKE AD,A*16+D                      :rem  181
320 POKE SR,S*16+R                      :rem  246
330 POKE WF,W                           :rem  229
340 POKE PC,P                           :rem  213
350 SYS B                               :rem  217
400 GOTO 200                            :rem   95
500 DATA 70,7,9,0,0,17,0                :rem  134
600 DATA 65,2,7,0,0,33,1                :rem  131
700 DATA 0                              :rem  225
```

Programma 2

```
8192 :060,102,195,195,102,060,202
8198 :255,255,191,000,191,000,130
8204 :191,000,191,000,191,000,073
8210 :191,000,191,000,191,000,079
8216 :191,000,191,000,191,000,085
8222 :191,000,191,000,191,000,091
8228 :191,000,191,000,191,000,097
8234 :191,000,191,000,191,000,103
8240 :191,000,191,000,191,000,109
8246 :191,000,191,000,191,000,115
8252 :191,000,191,000,255,000,185
8258 :255,000,255,000,255,000,063
8264 :255,000,255,000,255,000,069
8270 :255,000,255,000,255,000,075
8276 :255,000,255,000,255,000,081
8282 :255,000,255,000,255,000,087
8288 :255,000,255,000,255,000,093
8294 :255,000,255,000,255,000,099
8300 :255,000,255,000,255,000,105
8306 :255,000,255,000,255,000,111
8312 :255,000,191,000,255,000,053
8318 :255,000,064,255,064,255,251
8324 :064,255,064,255,064,255,065
8330 :064,255,064,255,064,255,071
8336 :064,255,064,255,064,255,077
8342 :064,255,064,255,064,255,083
8348 :064,255,064,255,064,255,089
8354 :064,255,064,255,064,255,095
8360 :064,255,064,255,064,255,101
8366 :064,255,064,255,064,255,107
8372 :064,255,064,255,064,255,113
8378 :064,255,064,255,064,239,103
8384 :000,255,000,255,000,255,189
8390 :000,255,000,255,000,255,195
8396 :000,255,000,255,000,255,201
8402 :000,255,000,255,000,255,207
8408 :063,103,195,195,102,060,166
8414 :255,255,063,127,255,255,152
8420 :126,060,255,255,000,000,156
8426 :000,000,060,102,231,255,114
8432 :003,003,003,003,063,103,162
8438 :231,255,003,003,003,003,232
8444 :063,127,255,255,000,000,184
8450 :000,000,000,000,000,000,002
8456 :000,000,000,000,000,000,008
8462 :255,255,000,000,000,096,108
8468 :096,000,255,255,191,000,049
8474 :191,000,191,000,191,000,087
8480 :191,000,191,000,191,000,093
8486 :191,000,003,003,003,003,241
8492 :003,003,255,255,192,096,080
8498 :048,024,012,000,255,255,132
8504 :102,060,000,000,000,000,218
8510 :255,255,255,000,255,000,058
8516 :255,000,255,000,255,000,065
8522 :255,000,255,000,255,000,071
8528 :255,000,255,000,255,000,077
8534 :255,000,255,000,255,000,083
8540 :255,000,255,000,255,000,089
8546 :255,000,255,000,255,000,095
8552 :255,000,255,000,255,000,101
8558 :255,000,255,000,255,000,107
8564 :255,000,255,000,255,000,113
8570 :255,000,255,000,255,000,119
8576 :064,255,064,255,064,255,061
8582 :064,255,064,255,064,255,067
8588 :064,255,064,255,064,255,073
8594 :064,255,064,255,064,255,079
8600 :064,255,064,255,064,255,085
8606 :064,255,064,255,064,255,091
8612 :064,255,064,255,064,255,097
8618 :064,255,064,255,064,255,103
8624 :064,255,064,255,064,255,109
8630 :064,255,064,255,064,255,115
8636 :064,255,064,255,000,255,057
8642 :000,255,000,255,000,255,191
8648 :000,255,000,255,000,255,197
8654 :000,255,000,255,000,255,203
8660 :000,255,000,255,126,060,140
8666 :000,000,000,000,255,255,216
8672 :000,102,255,102,255,102,016
8678 :255,255,096,096,112,108,128
8684 :102,108,255,255,032,251,215
8690 :033,076,186,038,045,103,211
8696 :000,000,033,162,000,120,051
8702 :181,000,157,000,056,189,069
8708 :000,003,157,000,057,232,197
8714 :208,242,088,173,250,033,236
8720 :141,026,084,141,027,084,007
8726 :141,028,084,169,255,141,072
8732 :002,212,141,009,212,141,233
8738 :016,212,173,247,033,172,119
8744 :248,033,141,005,212,140,051
8750 :006,212,141,012,212,140,001
8756 :013,212,141,019,212,140,021
8762 :020,212,173,246,033,160,134
8768 :000,140,031,084,141,024,228
8774 :084,140,025,084,096,173,160
8780 :000,084,013,003,084,013,017
```

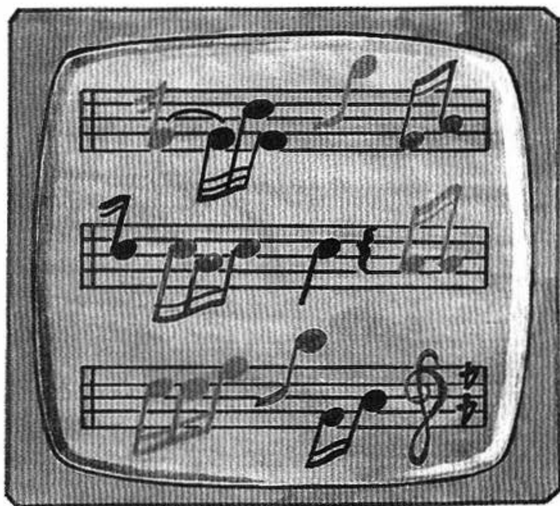
```
8786 :006,084,208,003,076,096,043
8792 :035,173,000,084,240,013,121
8798 :162,001,032,099,035,208,119
8804 :006,141,000,084,141,004,220
8810 :212,173,003,084,240,013,063
8816 :162,004,032,099,035,208,140
8822 :006,141,003,084,141,011,248
8828 :212,173,006,084,240,013,084
8834 :162,007,032,099,035,208,161
8840 :006,141,006,084,141,018,020
8846 :212,206,009,084,240,003,128
8852 :076,096,035,162,007,142,154
8858 :032,084,173,022,208,041,202
8864 :248,013,032,084,162,000,187
8870 :141,022,208,206,032,084,091
8876 :016,238,189,001,004,157,009
8882 :000,004,189,041,004,157,061
8888 :040,004,189,081,004,157,147
8894 :080,004,189,121,004,157,233
8900 :120,004,189,161,004,157,063
8906 :160,004,189,201,004,157,149
8912 :200,004,189,241,004,157,235
8918 :240,004,189,025,005,157,066
8924 :024,005,189,065,005,157,153
8930 :064,005,189,105,005,157,239
8936 :104,005,189,145,005,157,069
8942 :144,005,189,185,005,157,155
8948 :184,005,189,225,005,157,241
8954 :224,005,189,009,006,157,072
8960 :008,006,189,049,006,157,159
8966 :048,006,189,089,006,157,245
8972 :088,006,189,129,006,157,075
8978 :128,006,189,169,006,157,161
8984 :168,006,189,209,006,157,247
8990 :208,006,189,249,006,157,077
8996 :248,006,189,033,007,157,164
9002 :032,007,189,073,007,157,251
9008 :072,007,189,113,007,157,081
9014 :112,007,189,153,007,157,167
9020 :152,007,189,193,007,157,253
9026 :192,007,232,224,038,176,167
9032 :003,076,174,034,173,024,044
9038 :084,074,074,074,074,141,087
9044 :009,084,173,014,084,201,137
9050 :083,208,003,078,009,084,043
9056 :076,049,234,189,000,084,216
9062 :208,003,222,001,084,222,074
9068 :000,084,189,000,084,029,238
9074 :001,084,096,201,065,240,033
9080 :022,201,066,240,018,201,100
9086 :067,240,014,201,068,240,188
9092 :010,201,069,240,006,201,091
9098 :070,240,002,201,071,096,050
9104 :201,087,240,014,201,072,191
9110 :240,010,201,081,240,006,160
9116 :201,073,240,002,201,083,188
9122 :096,032,117,035,208,003,141
9128 :076,108,036,032,144,035,087
9134 :208,003,076,056,036,201,242
9140 :082,208,003,076,164,036,237
9146 :201,046,208,034,169,255,075
9152 :141,013,084,173,020,084,195
9158 :174,021,084,078,021,084,148
9164 :110,020,084,024,109,020,059
9170 :084,141,020,084,138,109,018
9176 :021,084,141,021,084,076,131
9182 :055,036,201,086,208,007,047
9188 :169,128,141,016,084,208,206
9194 :076,201,079,208,007,169,206
9200 :064,141,016,084,208,065,050
9206 :201,035,208,007,169,001,099
9212 :141,017,084,208,054,201,189
9218 :036,208,007,169,255,141,050
9224 :017,084,208,043,201,048,097
9230 :144,039,201,058,176,035,155
9236 :056,233,048,044,016,084,245
9242 :016,010,201,003,176,018,194
9248 :141,022,084,076,050,036,185
9254 :174,016,084,240,007,201,248
9260 :009,176,003,141,023,084,224
9266 :169,000,141,016,084,096,044
9272 :174,024,084,142,020,084,072
9278 :174,025,084,142,021,084,080
9284 :141,014,084,162,000,142,099
9290 :013,084,201,087,240,231,162
9296 :032,101,036,201,072,240,250
9302 :224,032,101,036,201,081,249
9308 :240,217,032,101,036,201,151
9314 :073,240,210,078,021,084,036
9320 :110,020,084,096,056,233,191
9326 :065,141,012,084,170,189,003
9332 :078,037,170,169,006,056,120
9338 :237,023,084,168,138,024,028
9344 :109,017,084,016,003,169,014
9350 :011,200,201,012,144,003,193
9356 :169,000,136,170,189,085,121
9362 :037,141,018,084,189,097,200
9368 :037,136,048,007,074,110,052
9374 :018,084,076,153,036,044,057
9380 :169,255,141,019,084,173,237
9386 :022,084,208,046,173,000,191
9392 :084,208,251,173,018,084,226
9398 :141,000,212,173,019,084,043
9404 :141,001,212,201,255,240,214
9410 :006,173,026,084,141,004,116
9416 :212,173,020,084,172,021,114
9422 :084,141,001,084,140,002,146
9428 :084,169,128,141,000,084,050
9434 :048,098,201,001,208,046,052
9440 :173,003,084,208,251,173,092
9446 :018,084,141,007,212,173,097
9452 :019,084,141,008,212,201,133
9458 :255,240,006,173,027,084,003
9464 :141,011,212,173,020,084,121
9470 :172,021,084,141,004,084,248
9476 :140,005,084,169,128,141,159
9482 :003,084,048,048,201,002,140
9488 :208,044,173,006,084,208,227
```

```
9494 :251,173,018,084,141,014,191
9500 :212,173,019,084,141,015,160
9506 :212,201,255,240,006,173,097
9512 :028,084,141,018,212,173,184
9518 :020,084,172,021,084,141,056
9524 :007,084,140,008,084,169,032
9530 :128,141,006,084,173,019,097
9536 :084,201,255,240,003,032,111
9542 :034,038,169,000,141,017,213
9548 :084,096,009,011,000,002,022
9554 :004,005,007,047,182,131,202
9560 :153,252,177,189,037,239,111
9566 :032,190,209,076,080,085,254
9572 :090,095,101,107,114,120,215
9578 :128,135,143,173,024,208,149
9584 :041,240,009,008,141,024,063
9590 :208,173,022,208,041,247,249
9596 :141,022,208,169,147,032,075
9602 :032,046,096,173,024,208,197
9608 :041,240,009,004,141,024,083
9614 :208,173,022,208,009,008,002
9620 :141,022,208,169,147,032,099
9626 :032,046,096,035,004,075,186
9632 :004,115,004,155,004,195,125
9638 :004,235,004,019,005,059,236
9644 :005,099,005,139,005,179,092
9650 :005,219,005,003,006,043,203
9656 :006,083,006,123,006,163,059
9662 :006,203,006,243,006,027,169
9668 :007,067,007,107,007,147,026
9674 :007,187,007,227,007,000,125
9680 :255,039,029,255,027,037,082
9686 :037,255,039,030,037,037,137
9692 :255,028,037,037,255,059,123
9698 :031,037,037,255,028,037,139
9704 :038,037,255,059,031,037,177
9710 :038,037,255,028,038,037,159
9716 :038,037,255,059,031,038,190
9722 :037,038,037,255,207,037,093
9728 :209,037,212,037,216,037,236
9734 :221,037,225,037,230,037,025
9740 :235,037,241,037,247,037,078
9746 :005,006,000,001,002,003,035
9752 :004,000,007,014,021,028,098
9758 :035,042,049,056,174,023,153
9764 :084,189,025,038,024,174,058
9770 :012,084,125,018,038,141,204
9776 :012,084,169,052,056,237,146
9782 :012,084,074,010,170,189,081
9788 :157,037,133,002,189,158,224
9794 :037,133,003,169,061,044,001
9800 :017,084,048,009,169,033,176
9806 :174,017,084,240,002,169,252
9812 :060,160,000,145,002,169,108
9818 :034,044,013,084,016,004,029
9824 :160,002,145,002,173,014,080
9830 :084,162,000,201,087,240,108
9836 :016,232,201,072,240,011,112
9842 :232,201,081,240,006,232,082
```

```
9848 :201,073,240,001,232,138,237
9854 :010,010,170,078,012,084,234
9860 :176,002,232,232,188,254,192
9866 :037,189,255,037,133,005,026
9872 :132,004,162,000,161,004,095
9878 :048,033,160,002,201,038,120
9884 :240,002,160,001,145,002,194
9890 :230,004,208,002,230,005,073
9896 :201,038,240,232,056,165,076
9902 :002,233,040,133,002,176,248
9908 :223,198,003,144,219,096,039
9914 :173,249,033,010,170,189,242
9920 :229,038,133,167,189,230,154
9926 :038,133,168,032,109,037,203
9932 :032,002,039,032,133,037,223
9938 :120,162,000,189,000,056,225
9944 :149,000,189,000,057,157,000
9950 :000,003,232,208,242,088,227
9956 :096,224,039,145,043,230,237
9962 :167,208,002,230,168,160,145
9968 :000,177,167,201,032,240,033
9974 :242,201,058,176,006,056,217
9980 :233,048,056,233,208,096,102
9986 :032,109,037,032,072,039,067
9992 :032,060,039,032,239,038,192
9998 :208,029,160,001,177,167,244
10004 :200,017,167,240,032,024,188
10010 :169,004,101,167,133,167,255
10016 :165,168,105,000,133,168,003
10022 :032,233,038,201,000,240,014
10028 :227,201,034,240,245,032,255
10034 :163,035,032,225,255,208,200
10040 :237,032,133,037,173,000,156
10046 :084,013,003,084,013,006,009
10052 :084,208,245,096,120,169,222
10058 :075,160,034,141,020,003,251
10064 :140,021,003,169,000,141,042
10070 :000,084,141,003,084,141,027
10076 :006,084,141,016,084,141,052
10082 :017,084,141,022,084,169,103
10088 :001,141,009,084,088,169,084
10094 :087,141,014,084,141,013,078
10100 :084,173,024,084,141,020,130
10106 :084,173,025,084,141,021,138
10112 :084,169,004,141,023,084,121
10118 :169,015,013,031,084,141,075
10124 :024,212,169,032,141,038,244
10130 :004,141,078,004,141,118,120
10136 :004,141,158,004,141,198,030
10142 :004,141,238,004,141,222,140
10148 :005,141,206,006,141,246,141
10154 :006,141,030,007,141,070,053
10160 :007,141,110,007,141,150,220
10166 :007,141,190,007,141,230,130
10172 :007,169,033,141,022,005,053
10178 :141,062,005,141,102,005,138
10184 :141,142,005,141,182,005,048
10190 :141,006,006,141,046,006,040
10196 :141,086,006,141,126,006,206
10202 :141,166,006,076,164,036,039
10208 :086,048,079,051,081,046,103
10214 :071,086,049,073,071,079,147
10220 :052,071,065,086,048,081,127
10226 :046,068,086,049,073,066,118
10232 :079,053,068,067,086,048,137
10238 :079,052,081,046,069,086,155
10244 :049,079,053,073,067,069,138
10250 :068,086,048,079,051,081,167
10256 :046,066,086,049,079,053,139
10262 :073,068,071,035,070,086,169
10268 :048,079,052,081,046,069,147
10274 :086,049,079,053,073,071,189
10280 :068,079,052,066,086,048,183
10286 :079,051,081,046,071,086,204
10292 :049,079,052,073,071,065,185
10298 :066,086,048,079,051,081,213
10304 :046,065,086,049,079,053,186
10310 :073,067,068,069,086,048,225
10316 :079,051,081,046,066,086,229
10322 :049,079,053,073,068,067,215
10328 :079,052,066,086,048,079,242
10334 :052,081,046,067,086,049,219
10340 :073,065,066,071,086,048,253
10346 :081,046,068,086,049,073,253
10352 :035,070,071,065,086,048,231
10358 :081,046,068,086,049,073,009
10364 :068,035,070,065,086,048,240
10370 :079,052,081,046,068,086,030
10376 :049,079,053,073,067,079,024
10382 :052,066,065,086,048,079,026
10388 :051,081,046,071,086,049,020
10394 :079,052,073,066,071,065,048
10400 :086,048,079,051,081,046,039
10406 :069,086,049,079,052,073,062
10412 :066,079,053,068,067,086,079
10418 :048,079,052,081,046,067,039
10424 :086,049,079,053,073,067,079
10430 :069,068,086,048,079,051,079
10436 :081,046,066,086,049,079,091
10442 :053,073,068,071,035,070,060
10448 :086,048,079,052,081,046,088
10454 :069,086,049,079,053,073,111
10460 :071,068,079,052,066,086,130
10466 :048,081,046,068,086,049,092
10472 :073,071,065,066,086,048,129
10478 :081,046,067,086,049,073,128
10484 :069,079,053,068,067,086,154
10490 :048,079,052,081,046,035,079
10496 :067,086,049,073,066,065,150
10502 :071,086,048,081,046,068,150
10508 :086,049,073,068,071,035,138
10514 :070,086,048,079,051,072,168
10520 :046,071,086,049,079,052,151
10526 :073,071,066,079,053,068,184
10532 :071,068,079,052,066,086,202
10538 :048,081,068,086,049,073,191
10544 :071,066,086,048,079,051,193
10550 :073,066,086,049,079,053,204
```

```
10556  :073,068,086,049,079,052,211
10562  :072,046,071,086,050,066,201
10568  :086,048,079,051,081,046,207
10574  :071,035,070,069,086,049,202
10580  :079,052,071,086,050,079,245
10586  :053,067,086,049,079,052,220
10592  :072,046,065,086,050,079,238
10598  :053,068,086,048,079,051,231
10604  :081,046,035,070,071,035,190
10610  :070,086,049,079,052,065,003
10616  :086,050,079,053,068,086,030
10622  :049,079,052,072,046,071,239
10628  :086,050,079,053,067,086,041
10634  :048,079,051,081,046,069,000
10640  :035,070,071,086,049,079,022
10646  :052,071,086,050,066,086,049
10652  :048,079,051,035,070,086,013
10658  :049,079,052,073,065,068,036
10664  :069,086,048,081,046,082,068
10670  :086,049,073,035,070,065,040
10676  :071,086,048,081,046,068,068
10682  :086,049,073,065,079,053,079
10688  :067,079,052,066,086,048,078
10694  :081,046,068,086,049,079,095
10700  :053,073,067,079,052,065,081
10706  :035,070,086,048,081,046,064
10712  :068,086,049,073,068,035,083
10718  :070,065,086,048,081,046,106
10724  :068,086,049,079,053,073,124
10730  :067,079,052,066,065,086,137
10736  :049,079,052,072,046,071,097
10742  :086,050,066,086,048,079,149
10748  :051,081,046,071,035,070,094
10754  :069,086,049,079,052,071,152
10760  :086,050,079,053,067,086,173
10766  :049,079,052,072,046,071,127
10772  :086,050,079,053,068,086,186
10778  :048,081,046,079,051,066,141
10784  :079,052,068,069,086,049,179
10790  :071,086,050,066,086,049,190
10796  :081,065,086,048,081,046,195
10802  :067,086,049,083,066,079,224
10808  :053,067,086,048,079,052,185
10814  :081,046,068,086,049,066,202
10820  :086,048,068,086,049,065,214
10826  :086,048,079,051,071,086,239
10832  :049,079,052,073,071,066,214
10838  :065,086,048,079,051,081,240
10844  :046,071,086,049,079,052,219
10850  :073,066,079,053,068,067,248
10856  :086,048,079,052,081,046,240
10862  :069,086,049,079,053,073,007
10868  :067,069,068,086,048,079,021
10874  :051,081,046,066,086,049,245
10880  :079,053,073,068,071,035,251
10886  :070,086,048,079,052,081,038
10892  :046,069,086,049,079,053,010
10898  :073,071,068,079,052,066,043
10904  :086,048,079,051,081,046,031
10910  :071,086,049,079,052,073,056
10916  :071,065,066,086,048,079,067
10922  :051,081,046,065,086,049,036
10928  :079,053,073,067,068,069,073
10934  :086,048,079,051,081,046,061
10940  :066,086,049,079,053,073,082
10946  :068,067,079,052,066,086,100
10952  :048,079,052,081,046,067,061
10958  :086,049,073,065,066,071,104
10964  :086,048,081,046,068,086,115
10970  :049,073,035,070,071,065,069
10976  :086,048,081,046,068,086,127
10982  :049,073,068,035,070,065,078
10988  :086,048,079,052,081,046,116
10994  :068,086,049,079,053,073,138
11000  :067,079,052,066,065,086,151
11006  :048,079,051,081,046,071,118
11012  :086,049,079,052,073,066,153
11018  :071,065,086,048,079,051,154
11024  :081,046,069,086,049,079,170
11030  :052,073,066,079,053,068,157
11036  :067,086,048,079,052,081,185
11042  :046,067,086,049,079,053,158
11048  :073,067,069,068,086,048,195
11054  :079,051,081,046,066,086,199
11060  :049,079,053,073,068,071,189
11066  :035,070,086,048,079,052,172
11072  :081,046,069,086,049,079,218
11078  :053,073,071,068,079,052,210
11084  :066,086,048,081,046,068,215
11090  :086,049,073,071,065,066,236
11096  :086,048,081,046,067,086,246
11102  :049,073,069,079,053,068,229
11108  :067,086,048,079,052,081,001
11114  :046,035,067,086,049,073,206
11120  :066,065,071,086,048,081,017
11126  :046,068,086,049,073,068,252
11132  :071,035,070,086,048,079,001
11138  :051,072,046,071,086,049,249
11144  :066,086,050,079,052,071,028
11150  :000,000,000,086,048,079,099
11156  :053,072,067,086,050,079,043
11162  :052,073,067,071,069,071,045
11168  :086,048,079,053,081,069,064
11174  :086,050,079,052,073,067,061
11180  :071,086,048,079,053,081,078
11186  :071,086,050,079,052,073,077
11192  :069,071,086,048,079,052,077
11198  :081,046,066,086,050,079,086
11204  :052,073,068,071,070,071,089
11210  :086,048,079,053,083,067,106
11216  :068,086,048,079,053,081,111
11222  :067,086,050,079,052,073,109
11228  :067,071,086,048,081,082,143
11234  :086,050,079,052,073,069,123
11240  :071,086,048,079,053,072,129
11246  :065,086,050,079,052,073,131
11252  :067,065,070,065,086,048,133
11258  :079,053,081,071,086,050,158
```

```
11264 :079,052,073,067,071,086,172
11270 :048,079,054,081,067,086,165
11276 :050,079,052,073,069,071,150
11282 :086,048,079,053,081,071,180
11288 :086,050,079,052,073,066,174
11294 :071,086,048,079,053,073,184
11300 :070,086,050,079,052,073,190
11306 :068,071,086,048,079,053,191
11312 :083,069,070,081,069,086,250
11318 :050,079,052,073,067,071,190
11324 :086,049,081,082,086,050,238
11330 :073,069,071,086,050,079,238
11336 :052,081,070,086,048,073,226
11342 :065,083,066,079,053,067,235
11348 :068,069,070,071,065,071,242
11354 :070,069,068,086,050,079,000
11360 :051,081,070,086,049,079,000
11366 :052,067,086,048,079,053,231
11372 :083,067,079,052,066,065,008
11378 :086,048,079,052,073,071,011
11384 :086,050,081,067,086,049,027
11390 :079,051,069,086,048,079,026
11396 :052,083,065,066,079,053,018
11402 :067,068,069,070,071,070,041
11408 :069,068,067,086,050,079,051
11414 :052,081,067,086,049,079,052
11420 :051,069,086,048,079,052,029
11426 :083,066,065,071,086,048,069
11432 :079,052,073,070,086,050,066
11438 :079,052,081,067,086,049,076
11444 :079,051,068,086,048,079,079
11450 :052,083,071,065,066,079,090
11456 :053,067,068,069,070,069,076
11462 :068,067,079,052,066,086,104
11468 :050,079,051,081,068,086,107
11474 :049,079,051,066,086,048,077
11480 :079,052,083,065,071,070,124
11486 :086,048,079,052,073,069,117
11492 :086,050,081,067,086,049,135
11498 :079,051,067,086,048,079,132
11504 :052,083,070,071,065,066,135
11510 :079,053,067,068,069,068,138
11516 :067,079,052,066,065,086,155
11522 :050,079,051,081,067,086,160
11528 :049,069,086,048,079,052,135
11534 :083,071,070,069,086,048,185
11540 :079,052,073,068,086,050,172
11546 :079,051,072,070,086,049,177
11552 :087,065,086,048,079,052,193
11558 :083,069,070,071,065,066,206
11564 :079,053,035,067,068,079,169
11570 :052,083,065,066,079,053,192
11576 :035,067,068,069,070,071,180
11582 :086,048,079,053,083,065,220
11588 :086,050,079,051,081,046,205
11594 :070,086,048,079,053,083,237
11600 :066,079,054,067,079,053,222
11606 :066,065,071,070,086,050,238
11612 :079,051,073,071,086,048,244
11618 :079,053,083,069,070,086,026
11624 :050,079,051,081,046,071,226
11630 :086,048,079,053,083,071,018
11636 :065,071,070,069,068,086,033
11642 :050,079,051,073,035,070,224
11648 :086,048,079,053,083,067,032
11654 :086,048,079,052,073,066,026
11660 :086,050,079,050,083,071,047
11666 :066,086,048,079,053,073,039
11672 :071,086,050,079,051,083,060
11678 :068,071,086,048,079,053,051
11684 :073,069,086,050,079,050,059
11690 :083,071,079,051,067,086,095
11696 :048,079,053,073,067,086,070
11702 :050,079,051,083,069,071,073
11708 :086,048,079,053,073,068,083
11714 :086,050,079,050,083,071,101
11720 :066,086,048,079,053,073,093
11726 :071,086,050,079,051,083,114
11732 :068,071,086,048,079,053,105
11738 :073,069,086,050,079,050,113
11744 :083,071,079,051,067,086,149
11750 :048,079,053,073,067,086,124
11756 :050,079,051,083,069,071,127
11762 :086,048,079,053,081,068,145
11768 :086,050,079,050,071,086,158
11774 :048,079,053,081,071,086,160
11780 :049,068,086,050,079,051,131
11786 :071,086,048,079,052,071,161
11792 :086,050,079,050,071,086,182
11798 :048,082,000,000,000,000,152
11804 :191,000,191,000,032,210,140
11810 :255,169,001,162,000,157,010
11816 :000,216,157,000,217,157,019
11822 :000,218,157,000,219,232,104
11828 :208,241,096,000,255,255,083
```



PRINT

Recensioni Libri

di **M. Cristuib Grizzi**

100 Routine in BASIC per il Commodore 64

di **C. Sintini** e **C. Mustacchio**
Ed. **Muzzio**



Chiunque sia appassionato di programmazione sa quanto tempo va normalmente sprecato nella scrittura di routine ripetitive, sia che servano per realizzare un ordinamento alfabetico di una serie di stringhe, oppure per il plottaggio di un pixel sulla pagina grafica.
Per evitare queste perdite di tempo quasi tutti i programmatori abituali creano perciò degli archivi di subroutine "modulari", contenenti tutti i tipi di algoritmi che vengono normalmente utilizzati: lo sforzo per la loro programmazione viene così effettuato una volta sola, e sarà in seguito sufficiente operare dei piccoli adattamenti alle routine, al fine di poterle "incollare" al programma in cui si sta lavorando.

Questo libro mette a disposizione di tutti un archivio veramente completo di routine in BASIC (sono più di cento...), direttamente inseribili nei propri programmi: l'attenzione del programmatore potrà così rivolgersi unicamente alla stesura del programma principale, mentre le subroutine che svolgono funzioni secondarie potranno essere tratte direttamente dal libro.
Curiosando qui e là tra le routine presentate, è facile scoprire trucchetti e particolarità di programmazione in genere molto poco conosciuti: come ridimensionare un vettore senza generare un messaggio d'errore, come ottenere il lampeggiamento del bordo dello schermo, effettuare scroll fini in tutte le direzioni, ordinamenti alfabetici di vario tipo, ecc.
Molte delle routine sono caricatori di linguaggio macchina (i classici programmini che contengono il linguaggio macchina in istruzioni DATA), che garantiscono quindi un'ottima velocità d'esecuzione, apprezzabile soprattutto nella grafica in alta risoluzione e multicolore.

Grafici di funzioni con il C64, il Plus/4 e il C16

di **C. Sintini** e **C. Mustacchio**
Ed. **Muzzio**

La visualizzazione di curve e superfici su uno schermo ad alta risoluzione ha sempre affascinato tutti fin dai tempi dei primi personal computer.
Oltre al piacere visivo che inducono, i programmi di grafica matematica risultano indubbiamente utili a tutti quegli studenti delle superiori, o universitari, che si trovano a "fare i conti" con studi di funzioni sempre più complesse. Il confronto dei propri elaborati scolastici con il grafico generato in pochi secondi dal computer permette di rilevare istantaneamente gli eventuali errori nello studio della funzione.

Il libro, oltre a fornire i programmi per il tracciamento e lo studio di ogni tipo di funzione, offre anche comode routine di hard copy su stampante del grafico generato sul video e metodi di calcolo numerico per il tracciamento delle stesse.
Viene trattata anche la gestione della grafica matematica con il diffuso Simon's BASIC (solo per il C64), analizzando le possibilità di ricerca dei massimi e minimi di una funzione, dei suoi punti di flesso e del calcolo integrale per le aree.
Il BASIC 3.5 del C16 e Plus/4 – in un apposito capitolo dedicato a questi due computer – viene ampiamente sfruttato per realizzare le funzioni grafiche in tempi nettamente inferiori rispetto a quelli richiesti dalle lunghe serie di PEEK e POKE necessarie sul C64.
Il libro è ricco di illustrazioni ricavate direttamente dall'output su stampante dei vari programmi, in modo da fornire esempi "visuali" di quanto ogni programma è in grado di realizzare.



input·output

Piccoli annunci

Cambio software per C 64: giochi, utility e software per matematica, algebra, analitica, trigonometria, geometria, elettronica, elettrotecnica; cerco programmi per TI 99/4A. Inviate le vostre liste o telefonate a: Silvio Fogliato - Via Gorizia, 80 - 10046 Poirino (TO) - Tel. 011/9452363

Vendo software per C 64: Summer Games II, Penetrator Mario Bros, New Copy Q, Lode Runner 1-2-3-4, Professional Roland Rat Race, Strip Poker Gay, Music Shoop, Hobbit II, Racing Destruction Set e altri. Paolo Zancarlin - Cannareggio 2978/A - 30121 Venezia - Tel. 041/715422

Per C 64 vendo programmi di vario genere, da L. 3.000 a L. 10.000: Stat 64, Maxi Archivio, Mission Impossible, Ghostbuster, Raid Over Moscow in Turbo Tape. Elenco gratis. Stefano Longhi - Via Verdi, 25 - Muggiò (MI)

Cambio software per C 64: giochi, copiatori, software per trasmettere in RTT-CW, ecc. Mi interessa anche il word processor. Rispondo a tutti. Salvatore Careddu - Via Grazia Deledda, 111 - 07100 Sassari - Tel. 079/260336

Disponendo di un vasto archivio software, cambio e/o vendo programmi per C 64. Inviare liste a: Vincenzo Circosta - Via G. Di Vittorio, 30 - 89046 Marina di Gioiosa Jonica (RC) - Tel. 0964/55326

Fantasmagorico, un'offerta eccezionale: vendo cartridge "Supersmash" e "The Count" usate pochissimo a L. 35.000. Inoltre cambio programmi su nastro e listati. Flavio Giusti - Via Fogliano, 5 - 41053 Maranello (MO) - Tel. 0536/440602

Vendo splendidi programmi (Copy 190, Simons' BASIC e molti altri), giochi sensazionali a prezzi senza precedenti, comprese le ultime novità. Agevolazioni e sconti per acquisti multipli. Liste gratis. Domenico Carello - Piazza XXV Aprile, 1 - 10057 S.Ambrogio di Torino (TO) - Tel. 011/9399204

Vendo VIC 20 più registratore C2N, joystick, 120 giochi ed utility ad alta grafica (Shuttle, Enterprise, Attack, Fonzi) su cassetta, 88 listati (Poker, Flight Simulator, ...), cartridge Star Battle e manuale. Il tutto a L. 350.000 (valore reale L. 887.000). Richiedesi massima serietà. Scrivere o telefonare: Massimo Scarantino - Via Sarnano, 18 - 00156 Roma - Tel. 06/4101043

Vendo sei volumi enciclopedia "BASIC" perfetti a L. 32.000 cadauno. Marco Caldana - Via Genova, 10 - 17027 Pietra Ligure (SV) - Tel. 019/612622

Vendo superbi programmi per CBM 64, tutti in Super Turbo (Turbo Tape caricabile con il solo "Load"): Decathlon, B.C., Popeye, Jungle Hunt, ecc. Richiedere la lista a: Francesco Cinquini - Via Barcara - 54011 Aulla (MS)

Vendo, cambio programmi di qualità veramente ottima per C 16, C 64 e VIC 20. Dispongo di oltre 50 programmi, tra i quali: Turbo Disco, Popeye, Fantatron, MetaBASIC, War Game, The Last Battle, Seven Eleven, Canoa Racing. Pierluigi Covelli - Via S.Pietro, 128 - 72027 S.Pietro Vernotico (BR) - Tel. 0831/653044

Cambio giochi e programmi di utility per C 16 e Plus/4. Disponibile vasto assortimento programmi su cassetta. Inviatemi le vostre liste, risponderò con la mia. Roberto Bianchi - Via del Pozzo, 42 - 53035 Monte Riggioni (SI) - Tel. 50414

Vendo libro "Commodore 64 - I file" a L. 10.000. Prezzo di copertina L. 17.000. Il libro verrà venduto a chi scriverà per primo a: Luca Bertin - Via Boiardo, 27 - 35125 Padova

Vendo Intellevision in ottimo stato a L. 400.000 più 2 cassette favolose in omaggio, a scelta del compratore. Inoltre vendo cassette Intellevision a L. 50.000 cadauna (un affare). Massima serietà. Roberto Maniaci - Via P. Mascagni, 4 - 90145 Palermo - Tel. 091/213381 576382

Vendo meravigliosa cassetta con 50 giochi come Super Pipeline, Decathlon, Buck Rogers, Basket, Match Point, ecc. a sole L. 15.000 (L. 300 l'uno). Per informazioni telefonare, in ore ufficio, a: Boris Mardi - Via C. Da Cesa, 5 - 62010 Mogliano (MC) - Tel. 0733/556970

Compro, cambio, vendo programmi per C 16 e Plus/4. Dispongo di parecchi titoli e di una grossa lista per C 64. Vendo blocco di 100 programmi a L. 60.000. Annuncio sempre valido. Emanuele Pellizzari - Via De Gasperi, 27 - 31039 Riese Pio X (TV) - Tel. 0423/483358

Vendo programmi di utility e giochi per C 64 a prezzi che vanno da L. 1.000 a L. 2.000. Invio lista gratuita e senza impegno a chi ne fa richiesta. Telefonare ore 20.30. Alessio Ricci - Via G. Bartolena, 14 - 57100 Livorno - Tel. 0586/500901

Cambio giochi per C 16. Massima serietà. Per avere la lista rivolgersi a: Giuliano Truffelli - Via dei Ciclamini, 8 - 61043 Cagli (PS) - Tel. 0721/70640

Vendo i migliori programmi su cassetta per C 64: Summer Games II, Beach Head II e tanti altri, alcuni dei quali introvabili. Salvatore Purgato - Corso Europa - 81030 San Marcellino (CE) - Tel. 081/812127

Siamo due ragazzi che hanno fondato un club per gli scambi di listati di giochi e utility per C 16 e VIC 20. Iscrizione gratuita; se volete ulteriori informazioni rivolgetevi a: Mauro Soldi - Via Chiusure, 58/G - 25100 Brescia per VIC 20; a Cristian Stella - Via Chiusure, 58/L - 25100 Brescia per C 16

Vendo o cambio programmi in LM per C 16, tra cui: Missione Spaziale, Al Ladro, Donkey Kong, Poker. Possiedo anche molte utility (Totocalcio, Agenda telefonica, word processor). Telefonare ore pasti, L. 4.000 a programma. Armando Cavuoto - Via Corfù, 67 - 25100 Brescia - Tel. 030/225018

Vendo programmi per C 64 su disco e cassetta, molti dei quali introvabili. Chi fosse interessato scriva o telefoni a: Salvatore Purgato - Corso Europa, 26 - 81030 San Marcellino (CE) - Tel. 081/8121276

Per C 64 offro giochi, utility e gestionali a prezzi modici. Dispongo inoltre di programmi per copia su disco. Annuncio sempre valido. Scrivete a: Umberto Battisti - Via Romagnoli, 7 - 04100 Latina - Tel. 0773/44636

Vendo a L. 7.000 cassetta con 7 game per C 64 (Tennis, Calcio, Baseball, Basket, Decathlon, Pit Stop, Pole Position) con il fantastico Turbo Tape in omaggio. Scrivere a: Roberto Carboni - Via G.M. Brunu, 6 - 07030 Chiaramonti (SS)

Cerco software per C 64. Sono particolarmente interessato a protettori e sprotettori (2.8, decompiler Pet Speed, ecc.). Silvano Manconi - Via Simon, 2 - 07100 Sassari

Compro manuale in italiano per C 16. Scrivere a: Roberto Muscariello - Via Corno d'Oro - 84025 Eboli (SA)

Vendo VIC 20 più registratore dedicato, 39 giochi, due libri: "VIC 20 per giocare con un vero computer" e "Il libro del Commodore VIC 20" e 70 programmi, il tutto a L. 450.000. Si assicura perfetto funzionamento. Omar Marinelli - Via D. Cirillo, 16 - 20100 Milano - Tel. 02/383910

Vendo VIC 20 all'incredibile prezzo di L. 100.000 e cassette a L. 4.500 cadauna. Roberto Citon - Via Campo Micheli, 1A - 30121 Murano (VE) - Tel. 041/736129

Attenzione! Vendo cassetta per C 64 con 30 programmi tutti in LM come Frogger, Calcio, Slot Machine ed altri a sole L. 25.000. Affrettatevi telefonare ore pasti. Paolo Del Toro - Via Bernabei, 10 - 53045 Montepulciano (SI) - Tel. 0578/757226

Eccezionale: vendo programmi per C 64 fra cui Popeye, Decathlon, Basket, Pool Biliard, Flipper e Breakdance più numerose utility tra cui il S.A.M. (sintetizzatore vocale). Per lista e prezzi (stracciati) rivolgersi a: Daniele Di Grazia - Via Ala, 61 - 95100 Catania

Vendo giochi su cassetta per VIC 20 e C 64 a prezzi trattabili. Telefonare ore pasti. Giovanni Di Lauro - Via Firenze, 18 - 81022 Casagiove (CE) - Tel. 0823/466330

Per C 64 vendo il nr. 1 di VideoBASIC (con cassetta giochi); nr. 3 Linguaggio Macchina; nr. Tutto C 64 a L. 6.500 ciascuna. Tutto mai usato. Giorgio Bitonti - Via A. Comneno, 5 - 73031 Alessano (LE)

Per C 64 e Spectrum cambio, vendo programmi su nastro tutti di ottimo livello a L. 1.000 ciascuno. Possiedo: Mario Bros, BMX Racers, Doctor 64, Magic Desk, Anti-Connection e molti altri. Per informazioni scrivere a: Franco Gelli - Via R. Feletti, 25 - 44022 Comacchio (FE) - Tel. 0533/822083

Vendo giochi per C 64 a L. 1.000 cadauno. Dispongo di : Ghostbusters, Ms. Pac Man, Gyruss, Hero, Pac Man, Pitfall II, Popeye, Bagitman, Qik, ecc. Tutti i giochi sono in Turbo, che regalo con l'acquisto di un gioco. Molti in omaggio. Valentina Bianchi - Via Emilia, 197 - 47030 Santa Giustina (FO) - Tel. 0549/741076

Compro, se vera occasione, monitor per C 64. Telefonare ore serali. Michele Annunziata - Via Madonnelle-Rione Incis, Is. 28 - 80147 Napoli - Tel. 081/7731516

Per C 64 vendo oltre 1.500 programmi con manuale a prezzi bassissimi. Vendo inoltre pulsante reset, interfacce, due registratori. Richiedere ampio catalogo gratuito a: Eliseo Mastrangelo - Via Casilina, 1641 - 00133 Roma - Tel. 06/6151345

Vendo giochi per C 64 a prezzi modici, disponibili su disco e cassetta. Tra questi: G. Joe, Karate, Raid Over Moscow, Missione impossibile, ecc. Telefonare orario di pranzo (13.00-14.00). Andrea - Magenta (MI) - Tel. 02/9481679

Vendiamo programmi di ogni tipo per C 64: giochi bellissimi (come Summer Games) e novità. Rivolgersi a: Alberto, Tel. 041/762466 oppure a: Davide Bravetti - Via Lemno, 1 - 30126 Venezia Lido - Tel. 041/762787

Cambio software per VIC 20. Possego oltre 200 programmi; rispondo a tutti, assicurando massima serietà. Per scambio liste scrivere e/o telefonare a: Paolo Sorrentino - Via Dante, 57 - 84080 Lanzara (SA) - Tel. 081/952796

I "segreti" del VIC 20 - consigli e programmi - iscrizione gratuita (francobollo per risposta) al VIC 20 Software Club. Cinzia Ceccarini - Via Di Vittorio, 10 - 58022 Follonica (GR)

Vendo stampante MPS802 in ottime condizioni, solo collaudata, a L. 450.000. Oppure permuto con disk drive 1541, in condizioni altrettanto buone. Scrivere o telefonare a: Luca Pili - Via Caboni, 17 - 09100 Cagliari - Tel. 070/303922

SUPERCOMMODORE

LIBRI

CEDOLA DI ORDINAZIONE - LIBRI
da compilare e spedire in busta chiusa a
J.soft – Viale Restelli, 5 - 20124 Milano - Tel. 6888228

Grafici di funzioni con il C64, il Plus/4 e C16	cod. AMUC032	L. 13.500
100 Routine in BASIC per il Commodore 64	cod. AMUC030	L. 10.800

Ordino i seguenti libri per un importo totale di L. ....+ L. 2.000
come contributo fisso per spese di spedizione

Cod. ....Cod. ....Cod. ....

Cod. ....Cod. ....Cod. ....

☐ Contanti allegati ☐ Assegno allegato n° ....

....

☐ Ho spedito l'importo a mezzo vaglia postale

☐ Ho versato l'importo sul cc. n° 19445204 intestato a *J.soft* - Milano

☐ Pagherò in contrassegno al postino al ricevimento dei volumi (valido solo per i soci in Italia)

Nome ....

Cognome ....

Via ....

Città .... C.A.P. .... Prov. ....

Se richiesta fattura:
Cod. F. e P. Iva ....

Data ....

Firma ....

Per i residenti all'estero: pagamento anticipato (vaglia o versamento su ns. ccp)

SUPERCOMMODORE è bello, però... (ovvero suggerimenti, idee, critiche, richieste e tutto ciò che vi passa per la testa).

....

....

....

....

....

....

....

Nome ....

Cognome ....

Via .... C.A.P. ....

Città .... Tel. ....

SUPERCOMMODORE

La rubrica INPUT/OUTPUT è gratuita ed aperta a tutti i lettori. Chi desidera comprare, vendere o cambiare hardware o software può inviare il tagliando a *J.soft* - Viale Restelli, 5 - 20124 MILANO

INPUT/OUTPUT

☐ COMPRO ☐ VENDO ☐ CAMBIO

☐ VIC 20 ☐ C 16 ☐ C64 ☐ PERIF. ☐ SOFTWARE

....

....

....

....

....

....

Nome ....Cognome ....

Via .... C.A.P. ....

Città ....Tel. ....

GRUPPO EDITORIALE
JACKSON
DIVISIONE LIBRI

La biblioteca per ragazzi firmata Jackson

I ROBOT
Una parola, sconosciuta qualche decina di anni fa, che oggi rappresenta una realtà nelle fabbriche.
COD. 003D L. 9.000

GIOCHI CON IL COMPUTER
I giochi con il computer visti, una volta tanto, dalla parte del computer e non dell'utente: come gioca, come vince, e infine... come lo si può vincere.
COD. 006D L. 9.000

LA RIVOLUZIONE INFORMATICA
Come i computer e le nuove tecnologie hanno rivoluzionato il mondo della comunicazione.
COD. 004D L. 9.000

ENTRIAMO NEL CHIP
Anche un piccolo "chip" può portare una rivoluzione. La sua storia è affascinante come un racconto.
COD. 005D L. 9.000

PRIMI PASSI IN BASIC
Con semplicità, humor e precisione una semplice guida al BASIC per principianti.
COD. 007D L. 9.000

CONOSCERE IL PERSONAL
Con un linguaggio semplice, spiritoso, ma rigoroso, imparerete come funziona un Personal Computer, che cosa può fare e i primi elementi per poterlo utilizzare.
COD. 008D L. 9.000

GIOCHI SPAZIALI
Chi ha detto che i computer servano solo per cose serie? Oltretutto, divertendosi si può imparare più volentieri.
COD. 010D L. 9.000

DIVERTIRSI CON IL PERSONAL
Contiene programmi per creare messaggi lampeggianti, progettare giochi, creare immagini e per fare decine d'altre cose. Non è necessaria alcuna conoscenza preliminare di programmazione.
COD. 020D L. 9.000

TUTTO CIÒ CHE AVRESTE VOLUTO SAPERE SUL COMPUTER
Chi ha detto che i bambini non possano capire che cos'è e come si usa un computer? Ecco qui dimostrato come possono farlo diventare il loro gioco preferito.
COD. 015D L. 9.000

BATTAGLIE CON IL COMPUTER
Qui il pacifismo non serve. Si gioca alla guerra per imparare il BASIC, quindi ben venga.
COD. 011D L. 9.000

IMPARIAMO A PROGRAMMARE
Leggero come una rivista illustrata, allegro come un fumetto, preciso come un libro di scuola: un modo nuovo di imparare a programmare.
COD. 018D L. 9.000

APPLICAZIONI PRATICHE DEL PERSONAL COMPUTER
Un libro che vi farà scoprire piacevolmente che esiste qualcosa di diverso dai giochi, più utile e ugualmente appassionante, nel mondo dei computer.
COD. 001D L. 9.000

INTRODUZIONE AL LINGUAGGIO MACCHINA
Un argomento "difficile" affrontato con linguaggio piacevole; preziose illustrazioni consentono l'immediata comprensione anche dei più complessi aspetti tecnici.
COD. 002D L. 9.000

ritagliare (o fotocopiare) e spedire in busta chiusa a:
GRUPPO EDITORIALE JACKSON - Divisione Libri - Via Rosellini, 12 - 20124 Milano

CEDOLA DI COMMISSIONE LIBRARIA

VOGLIATE SPEDIRMI

n° copie	codice	Titolo	Prezzo unitario	Prezzo totale
			Totale	

☐ Pagherò contrassegno al postino il prezzo indicato più **L. 3.000 per contributo fisso spese di spedizione.**

Condizioni di pagamento con esenzione del contributo spese di spedizione:

☐ Allego assegno della Banca ☐ Allego fotocopia del versamento sul c/c n. 11666203 a voi intestato

N° ________ ☐ Allego fotocopia di versamento su vaglia postale a voi intestato

Nome e Cognome
Via
Cap Città Prov.
Data Firma

Spazio riservato alle Aziende. Si richiede l'emissione di fattura

Partiva I.V.A. |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|

ORDINE MINIMO L. 50.000